SKRZYDLATA POLSKA

W numerze: MILENIUM CZEKA NA DWORZEC LOTNICZY • WIELKI DZIEŃ GLENNA • SWP – ZAPOWIEDŹ PRZEWROTU W LOTNICTWIE? • DESANT

NR 11 (558)
18 marca 1962 r.
Rok XVIII/XXXII
CENA 2 zł

Za kilka dni wiosna! Znów na lotniskach pojawią się piloci, szybowce, samoloty... Na zdjęciu: W Centrum Szybowcowym w Lesznie przygotowuje się do lotu młoda pilotka Aeroklubu Warszawskiego Barbara Gail i członek szybowcowej kadry narodowej Jerzy Dąmbski (Gliwice).

Foto: J. Pomianowski

Z tygodnia na tydzień

Z kraju

● **Projekt prawa lotniczego** uchwaliła Rada Ministrów w dniu 20 lutego br i postanowiła go przedłożyć Sejmowi. Projekt reguluje zagadnienia lotnictwa cywilnego w sposób odpowiadający aktualnemu stanowi techniki oraz umowom międzynarodowym.

★

● **Przykład wielkiej ofiarności** dali piloci Lotniczego Zespołu Sanitarnego w Rzeszowie. W dniu 13 lutego br. pilot **Michał Kowalski** mimo szalejącej śnieżycy oraz lekarz **Wiktor Fornal** wystartowali do Sanoka po małą dziewczynkę, której nie można było uratować w tamtejszym szpitalu Dzięki ich ofiarności dziewczynka przetrasportowana została na samolocie S-13 do Rzeszowa, a stąd „Super Aero" do Krakowa, gdzie nieprzytomną przez cały czas podróży poddano natychmiastowej operacji.

★

● **Kurs kandydatów na pilotów balonych** odbył się w dniach 18–23 lutego br. w Warszawie. W kursie brali udział kandydaci z Aeroklubu Wrocławskiego, Śląskiego, Poznańskiego i Podhalańskiego (dla sekcji balonowej w Tarnowie) i Warszawskiego. Kurs z wynikiem pomyślnym ukończyło 15 kandydatów. Szkolenie praktyczne odbędą oni jeszcze w roku bieżącym. Wykładowcami na kursie byli inż. Z. Burzyński i prof. F. Janik.
(ś)

★

● **Na szczecińskim lotnisku pasażerskim** rozpoczęto prace remontowe hangarów oraz pomieszczeń portowych. W ramach prac remontowych podniesiono już na wyższy poziom płytę przed hangarem. Niezależnie od tego lotnisko szczecińskie wyposażone zostanie w radziecką aparaturę radiową do utrzymywania łączności z samolotami.

★

● **Aeroklub Pomorski** prowadzi już teoretyczne szkolenie szybowcowe dla uczniów IX klas ogólnokształcących. Szkolenie prowadzą instr. instr. mgr Kudzewicz. Moskal, Marciniak, Rutkowski. Praktyczne zajęcia na lotnisku mają się rozpocząć wczesną wiosną. Niezależnie od tego w okresie wakacyjnym przewiduje się dwa szybowcowe obozy skoszarowane.

★

● **Zmarł Paul Studencki** Dopiero niedawno dotarła do nas wiadomość o śmierci Paula Studenckiego, jednego z najstarszych pilotów polskich. P. Studencki po ukończeniu studiów ekonomicznych na Sorbonie szkolił się jeszcze w 1910 roku w pierwszej na świecie szkole pilotów Bleriota. Po jej ukończeniu przeniósł się do Stanów Zjednoczonych, gdzie pracował przez pewien okres czasu w lotnictwie cywilnym. P. Studencki był ekspertem w sprawach skarbowych i przez szereg lat pełnił funkcję doradcy ekonomicznego prezydenta Roosevelta. Zmarł 2 listopada 1961 r.

★

● **„Foki" powędrują do NRD i Szwajcarii** jeszcze w tym kwartale. Kraje te zawarły już z nami umowę na dostarczenie pierwszych kilku szybowców tego typu.

★

● **Ciekawą wystawę sprzętu lotniczego** zorganizował Aeroklub Częstochowski. Oprócz sprzętu lotniczego na wystawie zaprezentowano bogaty przegląd modeli latających.

★

● **W dniu 27 lutego br.** złożyli pomyślnie egzamin państwowy na licencję instruktora balonowego następujący piloci balonowi: Sławomir Makaruk (Warszawa), Janusz Krasicki (Warszawa), Florian Musioł (Katowice) i Zbigniew Laszkiewicz (Poznań). Są to pierwsi instruktorzy balonowi, wyszkoleni w Polsce w okresie powojennym. Ich nauczycielami byli znani w kraju i za granicą nestorzy sportu balonowego Zbigniew Burzyński i Franciszek Janik.

Z zagranicy

Szybownictwo

● **6 odznak złotych** z trzema diamentami, 9 złotych z dwoma diamentami i 37 złotych zdobyli w roku 1961 szybownicy Niemieckiej Republiki Demokratycznej. Wszystkie rekordy w klasie D-1 (z wyjątkiem wysokościowego) są w posiadaniu pilotów NRD. Ostatnio nadany został w NRD dwudziesty tytuł Szybowcowego Mistrza Sportu. Przewiduje się, że w bieżącym sezonie szybownicy NRD uzyskają jeszcze 6 złotych odznak z trzema diamentami. Atakowany ma być co najmniej jeden rekord międzynarodowy.

★

● **Szybownicy nowozelandzcy** obchodzili niedawno 10-lecie istnienia klubu szybowcowego Nowej Zelandii. Obecnie klub posiada 17 filii terenowych. Szybownicy nowozelandzcy wylatali w ub. roku ponad 5 000 godzin. Ilość szybowców – 38. Pilotka Helena Georgeson ustanowiła rekord Nowej Finlandii – 5 400 m wysokości absolutnej na fali.

★

● **REKORDOWY TRÓJKĄT 500 KM,** o którego rewelacyjnym oblocie pisaliśmy już w poprzednim numerze (traktują ten fakt jako sensację wszystkie pisma lotnicze świata), był dziełem pilota zachodnioniemieckiego Hansa Böttchera, na szybowcu „Standard Austria". Fakt ten miał miejsce na mistrzostwach szybowcowych Republiki Południowo-Afrykańskiej w Kimberley. Böttcher obleciał trójkąt-gigant w ciągu 5 godzin i 51 minut. Ten sam pilot pobił również na tamtejszych mistrzostwach rekord NRF na trójkącie 100 km, oblatując go w ciągu 101,5 minut.

Sport spadochronowy

● **4 rekordy międzynarodowe** i 20 rekordów krajowych ustanowili w roku 1961 spadochroniarze Niemieckiej Republiki Demokratycznej. Warto zaznaczyć, że wszystkie rekordy NRD są lepsze od rekordów NRF – są one zatem rekordami ogólnoniemieckimi.

Sport samolotowy

● **60 procent** pilotów samolotowych w NRD ma poniżej 22 lat. Jest to prawdopodobnie jedyna tego rodzaju sytuacja na świecie. Analogicznie rzecz ma się również w szybownictwie. W dyspozycji aeroklubów znajdują się – obok samolotów Z-326 „Akrobat" – samoloty „Trener-Master".

Militaria

● **Francuscy spadochroniarze** wojskowi, na mocy porozumienia rządów Francji i Anglii, będą w tym roku odbywać przeszkolenie w Anglii, w miejscowości Aldershot, wspólnie z oddziałami spadochroniarzy angielskich. W pierwszym rzucie przybędzie do Anglii 300 skoczków francuskich, z których większość brała udział w walkach w Algierii.

★

● **NA WYSPIE OKINAWA (Ocean Spokojny) stacjonuje obecnie około 65 amerykańskich myśliwców F-100 „Super Sabre", wyposażonych w bomby atomowe. Niezależnie od tego Amerykanie budują tam nowe stanowiska startowe dla rakiet „Mace" dysponujących zasięgiem 1 500 mil, co pozwala im dosięgnąć terytorium Chin. Liczba personelu lotniczego USA na Okinawie sięga 10 tysięcy osób.**

★

● **Samoloty amerykańskiej** produkcji ze znakami rozpoznawczymi lotnictwa południowego Wietnamu zaatakowały 27 lutego br. z lotu koszącego pałac dyktatora Ngo Dinh Diema w Sajgonie, zrzucając szereg bomb. Część pałacu została zniszczona. Tego samego dnia, wkrótce po ataku na pałac Ngo Dinh Diema, na lotnisku Phnom-Penh w Kambodży wylądował jednosilnikowy samolot wojskowy pilotowany przez lotnika południowietnamskiego. Pilot oświadczył, że brał udział w bombardowaniu rezydencji Ngo Dinh Diema wraz z czterema swymi towarzyszami, którzy pilotowali inne samoloty.

★

● **Cztery francuskie** bombowce B-26 zbombardowały w dniu 25 lutego br. terytorium Tunezji. W rezultacie ataku jedna kobieta została zabita, zaś druga ciężko ranna.

★

● **Rząd Indii** zamówił w ZSRR dla swego lotnictwa wojskowego 8 samolotów An-12 i 16 śmigłowców Mi-4. Uprzednio India zamówiła 10 śmigłowców Mi-4, 24 samoloty Il-14 i 8 samolotów An-12.

● **30 samolotów** transportowych francuskiej produkcji Nord „Noratlas" zakupiło lotnictwo NRF.

★

● **Stany Zjednoczone** zaoferowały siłom zbrojnym NATO średniego zasięgu rakiety balistyczne, wyrzucane przez okręty podwodne.

★

● **Przewiduje** się, że w budowanych w Indii seryjnie nowych myśliwcach przechwytujących Hindustan HF-24 (prototyp jest obecnie w próbach) zastosowane będą radzieckie silniki odrzutowe Klimowa, WK-5. W celach ich wypróbowania India zakupiła niedawno partię tego typu silników.

★

● **Coraz więcej** firm przystępuje obecnie do gorączkowej budowy samolotów pionowego startu (wzgl. krótkiego startu). Są wśród nich: francuskie – Breguet, GAM Dassault, Nord Aviation, SNESMA, zachodnioniemieckie – Gruppe Süd i Messerschmitt, amerykańskie Bell i Lockheed, holendersko-amerykańska – Fokker Republic, angielska – Hawker i inne.

★

● **Zachodnioniemieckie** samoloty wielozadaniowe Dornier Do-27 używane są obecnie w lotnictwie wojskowym NRF, Belgii, Szwecji i Hiszpanii. W ilości ponad 400 sztuk samoloty tego typu używane są przez armię lądową NRF.

Foto: B. Koszewski

FRANCISZEK JANIK i ZBIGNIEW BURZYŃSKI OTRZYMALI DYPLOMY MONTGOLFIERA

W dniu 24 lutego br. prezes ZG APRL Stefan Antosiewicz wręczył prof. inż. Franciszkowi Janikowi i inż. Zbigniewowi Burzyńskiemu (obaj na zdjęciu przy pucharze Gordon Bennetta) dyplomy Montgolfiera, którymi odznaczyła ich FAI.

Polski sport balonowy został w osobach prof. inż. Franciszka Janika i inż. Zbigniewa Burzyńskiego bardzo wysoko oceniony przez Międzynarodową Federację Lotniczą. Dowodem tego, że prócz dwóch Polaków dyplomy Montgolfiera posiadają tylko: Demuyter (Belgia), Cannengieter (Holandia), Pottast i Eckert (Niemcy) oraz Huber (Szwajcaria).

Ciesząc się z zasłużonego osiągnięcia naszych czołowych pilotów i działaczy balonowych – składamy im serdeczne gratulacje, życząc stu lat życia i stu nowych, pomyślnych startów na balonach.

Tego samego dnia nastąpiło oficjalne zakończenie II Krajowych Zawodów Balonowych im. płk. Franciszka Hynka. Zwycięzcy – Sławomirowi Makarukowi i pozostałym uczestnikom zawodów dyplomy i pamiątki wręczył prezes Aeroklubu Warszawskiego inż. Jan Zwierzyński. (p)

ECHA

ROK ERY KOSMICZNEJ

NIEWIELE już czasu dzieli nas od końca pierwszego roku ery kosmicznej, rozpoczętego 12 kwietnia 1961 lotem pierwszego w Kosmosie człowieka, Jurija Gagarina. Niewiele, ale dla ostrożności nic powiem, iż kosmiczne wycieczki na ten rok są już zakończone. Rok ten przyniósł ludzkości trzy wielkie triumfy: loty Gagarina, Titowa i Glenna, loty w przestrzeń międzyplanetarną. Na Zachodzie ludbią jeszcze do tego doliczać próby Sheparda i Grissoma, ale próby te za loty „,kosmiczne" można uważać tylko na zasadzie regulaminu FAI, który uważa za takie każdy lot powyżej 100 kilometrów wysokości.

Na tymże Zachodzie z wielką radością święcono sukces płk. Glenna. Sukces bezsprzeczny, wyrażający się w trzykrotnym okrążeniu Ziemi w czasie 5 godzin bez czterech minut. Sukces ten złagodził zdenerwowanie jakie wywołało dziesięciokrotne odkładanie lotu Glenna z powodu defektów technicznych rakiety i statku. Ba, byli ludzie, a nawet lekarze, którzy uważali, że Glenn nie powinien już lecieć, gdyż suma zdenerwowania przy nieudanych próbach mogła w nim wytworzyć kompleks, grożący niepełną sprawnością fizyczną i psychiczną w locie. Tym wyżej należy ocenić osobiste walory amerykańskiego astronauty, który mimo przytoczonych okoliczności dokonał lotu i wykonał wszystko czego od niego oczekiwano.

Jednakże lot Glenna obfitował w momenty zgoła dramatyczne. Tuż przed odlotem, przy zamykaniu otworu włazowego kabiny, trzeba było wymieniać urwaną śrubę. Później – defekt urządzeń regulacji powietrza. Wreszcie, już w locie, zepsuło się urządzenie samosterujące i Glenn przeszedł na ręczne sterowanie lotu, co zmusiło go do zrezygnowania z całkowitego wykonania programu lotu. W amerykańskich sprawozdaniach podkreślano jako dramatyczny moment, kiedy przy pomocy sterowania radiowego włączano rakiety, mające sprowadzić statek Glenna „Przyjaźń" z orbity okołoziemskiej ku Ziemi. Nie wiemy jakie wątpliwości właściwego działania tego urządzenia istniały, ale.. istnieć przecież nie powinny.

Podkreślić należy jednak z kolei wysoką celność sprowadzenia rakiety na powierzchnię Ziemi i umiejętność stworzenia „sieci" dla wydobycia kabiny, która pływała na falach Atlantyku. W chronologicznym sprawozdaniu z lotu Glenna czytelnik znajdzie daty wskazujące, że od chwili spostrzeżenia lądującego statku z pokładu patrolującego Ocean niszczyciela do chwili, kiedy kabina statku kosmicznego z kosmonautą wewnątrz znalazła się na jego pokładzie, minęło wszystkiego... 11 minut.

Wśród głosów triumfalnie omawiających lot Glenna nie brak i takich, które traktują ten fakt, jako „zrównoważenie" osiągnięć amerykańskich i radzieckich, osiągnięć, które mają służyć za „pseudonim" potencji militarnej. Cóż, zwolennicy zimnej i gorącej wojny nigdy nie grzeszyli rozsądkiem. My będziemy bardziej od nich rozsądni i w czynie Glenna dopatrywać się będziemy trzeciego triumfu l u d z k o ś c i, triumfu nad prawami natury. I dlatego też traktujemy wydarzenia pierwszego roku kosmicznego jako łańcuch tych triumfów, nie zaś jako wyliczanie nakautów na doświadczalnym poligonie wojny.

Dlatego sukces Glenna jest naszym ludzkim sukcesem.

OMIKRON

Transport i komunikacja

● **SAMOLOT TRANSPORTOWY Ił-18 przyleciał 20 lutego br. z Moskwy do Republiki Środkowo-Afrykańskiej, wioząc na pokładzie żywność i medykamenty dla ludności terenów nawiedzionych powodzią. Pomoc tę zadeklarowało Prezydium Rady Najwyższej ZSRR i Rady Ministrów ZSRR na prośbę prezydenta Republiki Środkowo-Afrykańskiej Dawida Dako.**

★

● **Rząd Maroka** odkupił od francuskiego towarzystwa „Air France" lotnisko w Tangerze.

★

● **Prezydent Meksyku** Mateos zakupił do swej dyspozycji samolot Fairchild F-27F.

★

● **Kilka „Caravelli"** zakupiły indyjskie linie lotnicze Indian Airlines Corporation.

★

● **Linie lotnicze** Arabii Saudyjskiej otrzymały pierwszy samolot odrzutowy — Boeing-720B. Jego portem macierzystym będzie Dhahran, jedyny port w Arabii Saudyjskiej odpowiedni dla przyjęcia tego typu samolotu.

★

● **25 tysięcy** pasażerów przewiozły w okresie od kwietnia do grudnia 1961 r. samoloty radzieckie Tu-114 na linii Moskwa — Chabarowsk. Od 24 grudnia ub. r. samoloty Tu-114 wylatują z Moskwy od Chabarowska siedem razy w tygodniu.

★

● **254 loty** do Bieguna Północnego wykonał znany lotnik radziecki Ilia Mazuruk. Wylatał on już 18 000 godzin, przebywając ogółem odległość odpowiadającą stokrotnemu okrążeniu kuli ziemskiej.

★

● **„AEROFŁOT" OPUBLIKOWAŁ następujące dane odnośnie tempa wzrostu ruchu pasażerskiego w ZSRR, w porównaniu z USA (dane amerykańskie w nawiasach): r. 1952 — 100 (100); r. 1957 — 274 (178); r. 1958 — 430 (177); r. 1960 — 836 (228).**

★

● **W roku 1965** — jak przewiduje „Aerofłot — 90% pasażerów w ZSRR podróżować będzie samolotami odrzutowymi i turbośmigłowymi (w r. 1960 — 42%, w r. 1961 — 60%).

★

● **Urząd do Spraw Lotnictwa** w NRF opublikował zestawienie wypadków lotniczych jakie miały miejsce w 1960 r. w NRF. W lotnictwie komunikacyjnym i gospodarczym: 9 wypadków lekkich i 1 ciężki, 1 zabity i 8 rannych. W sporcie balonowym: 3 wypadki ciężkie i 1 lekki, 3 ciężko rannych i 1 lekko ranny. W sporcie spadochronowym: 1 ciężko ranny. W sporcie samolotowym: 183 wypadkach, 65 ciężkich i 118 lekkich, 26 samolotów zupełnie rozbitych, 38 poważnie uszkodzonych i 119 lekko uszkodzonych, 30 zabitych i 20 ciężko rannych. W szybownictwie: 99 ciężkich wypadków, 7 zabitych i 17 ciężko rannych. Jako przyczyny wypadków podano: lekkomyślność i brak odpowiedzialności pilotów, wytracenie prędkości, defekty w systemie sterowania, niewystarczające kwalifikacje pilotażowe, brak dobrej znajomości sprzętu i przepisów latania.

■ **Jako pierwsze** towarzystwo komunikacji lotniczej na świecie — skandynawskie linie lotnicze SAS zastosowały elektroniczny system rezerwacji miejsc pasażerskich, który obejmuje już siedem krajów.

Książki

● **„700 tysięcy** kilometrów w Kosmosie" — znana książka o locie drugiego kosmonauty radzieckiego Hermana Titowa znalazła się w przekładzie na język francuski na półkach księgarń francuskich, spotykając się z ogromnym zainteresowaniem wśród kupujących.

NAJBLIŻSZE ZADANIA

BRONISŁAW ARABSKI

Szef Pionu Propagandy ZG APRL

Okres pierwszego kwartału każdego roku obfituje w narady, odprawy i instruktaże, na których poddaje się ocenie to co już zrobiono, jak i to co należy dalej poprawiać względnie doskonalić. Uważnie śledziłem przebieg narady warszawskiej w dniach 5 i 6. II. 62 r. Wiele refleksji dała 4-dniowa narada kierowników propagandy i modelarstwa lotniczego, która odbyła się w Domu Chłopa w dniach 21—24 II. 62 r. Wreszcie dokładne przestudiowanie sprawozdań z działalności regionalnych aeroklubów za 1961 r. upoważniają chyba do ustosunkowania się do niektórych problemów.

A więc Koła Lotnicze, czyli problem nr 1 każdego aeroklubu. Temat równie trudny jak nienowy. Dyskusja jest równie gorąca — jak sprawa otwarta, gdyż dotychczasowe doświadczenia są jeszcze zbyt skromne, aby formułować już wnioski ostateczne. Są pozytywne doświadczenia Krakowa, Lublina czy Stalowej Woli, są i niepowodzenia Gdańska, Warszawy i wielu innych ośrodków. Dlaczego tak jest? Na to pytanie podaję od różnych działaczy lotniczych różne odpowiedzi. A oto najczęściej powtarzane:

— program pracy Kół Lotniczych jest zbyt mało atrakcyjny, aby stanowił zachętę młodzieży do organizowania jej na terenie szkół;
— b. trudny, a czasem wręcz niemożliwy systematyczny kontakt areoklubu z kołami terenowymi, położonymi z dala od ośrodka i dróg komunikacyjnych (czas i koszty dojazdu);
— modelarnia lotnicza stanowi materialną bazę działalności wśród młodzieży, a więc prawo bytu ma tylko Koło o nią oparte, gdyż daje realną szansę rozwoju zainteresowań lotniczych;
— Koło Lotnicze z niezbędną dokumentacją, zebraniami i sprawozdaniem stanowi na terenie szkoły jeszcze jednego kontrahenta, uszczuplającego i tak b. skąpy czas zajęć pozalekcyjnych w kołach zainteresowań tematami zajęć lekcyjnych;
— niedocenianie roli Koła przez etatowy personel instruktorski i członków klubów powoduje przerzucanie całej problematyki pracy z młodzieżą na kierownika propagandy, odpowiedzialnego z „urzędu" za pracę Kół, a ten sam nie może jej sprostać.

Oceny te są dość powszechne i dlatego wydaje się bardzo na czasie dalsza dyskusja nad ulepszeniem metod pracy Kół Lotniczych.

W Aeroklubach regionalnych trwa kampania wyborcza. Dobrze, że w kręgu spraw podlegających ocenie z perspektywy dwuletniej pracy znajduje się i ta problematyka. Wkraczamy w 3 rok działalności organizacji wg jednolitej koncepcji „piramidy lotniczej". Koncentracja uwagi na jej fundamencie stanowi istotę kompleksowego obrachunku z pracy każdego Zarządu i całego aktywu lotniczego. Nie jest przypadkiem, że tematyka narad i sprawozdań ustępujących Zarządów coraz pełniejszym głosem mówi o tych niełatwych sprawach.

Dziś występują już coraz bardziej konkretne związki między pracą klubów wśród młodzieży, a wynikami ilościowo-jakościowymi w naborze na szkolenie lotnicze. Jutro te współzależności przesuną się również na płaszczyznę wyników jakościowych w treningu i wyczynie sportowym, który mimo mokrych lat — jest ostatnio dość suchy.

Niekorzystne warunki meteorologiczne, jakimi obecnie tłumaczy się wyniki w różnych dziedzinach sportu z FIS włącznie, są już zbyt ograne. U źródeł sukcesów sportowych leżą takie sprawy jak masowość, systematyczne i śmiałe sięganie po nowych ludzi, stałe i ciągłe doskonalenie metod szkolenia selekcji, wszechstronność i rzetelność oceny. Efekty pracy propagandowej Kół Lotniczych wśród młodzieży szkolnej należy mierzyć ilością i jakością napływu narybku lotniczego do aeroklubów. Dyskusja nad problemem nr 1 trwa i chyba z pożytkiem dla dalszej pracy całej organizacji.

Sprawą nr 2 jest modelarstwo lotnicze, a konkretnie dalsze kierunki jego rozwoju. Mocna pozycja 14 tysięcy modelarzy lotniczych zrzeszonych w 700 ośrodkach i chyba co najmniej równa ilość niezrzeszonych — to potężne zaplecze dla lotnictwa jak i pokrewnych jemu dziedzin.

Obecnie formy organizacyjne i programy szkolenia modelarskiego nie pozwalają w pełni wykorzystać waloru atrakcyjności sportowej małego lotnictwa jak i jego przydatności w programach politechnizacji zajęć szkolnych. Działające aktywnie w małym lotnictwie dwie generacje instruktorskie są zgodne w podstawowych sprawach, a mianowicie: szkoły podstawowe winny zapewnić młodzieży możliwość zajęcia się w ramach godzin pozalekcyjnych (a chyba również i lekcyjnych) wybraną dziedziną modelarstwa, np. lotniczym, szkutniczym, kołowym, budowlanym itp.

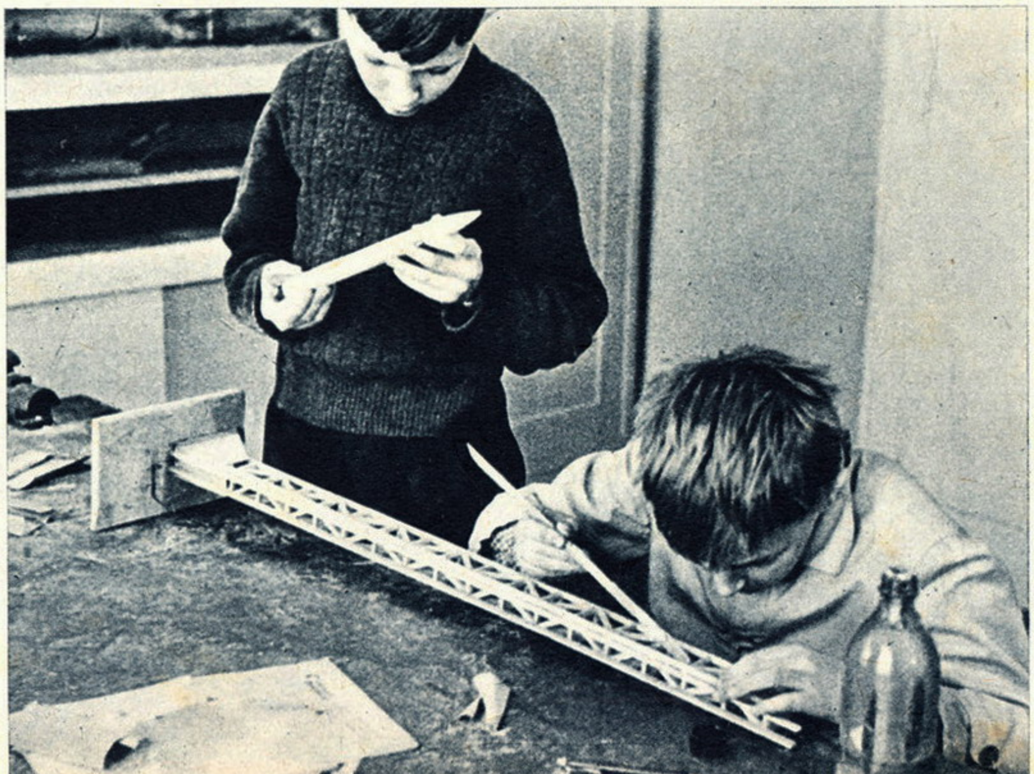
Zainteresowane organizacje, takie jak APRL, LPŻ, ZHP, winny okazać pomoc w szkoleniu instruktorów, opracowaniu programów i instruktażu metodycznym, wyposażeniu narzędziowym i materiałowym modelarni do zajęć. Powstanie modelarni wielobranżowych, koszt ich wyposażenia narzędziowego i materiałowego i opłatę instruktorów winno zabezpieczać Ministerstwo Oświaty, które obecnie opłaca podstawową ilość instruktorów — nauczycieli, szkolonych systematycznie w ośrodkach APRL od 1959 r. Myślę, że takie rozwiązanie sprawy zadowoli obie strony, a więc i zainteresowane organizacje społeczne w przygotowaniu fachowego narybku do różnych gałęzi gospodarki narodowej, jak i Ministerstwo Oświaty, zainteresowane sprawą politechnizacji programów zajęć szkolnych. W szkołach licealnych, z których APRL czerpie kandydatów do praktycznego szkolenia lotniczego, programy wyszkoleniowe, przygotowanie kadry instruktorskiej byłyby dostosowane do poziomu młodzieży, wyselekcjonowanej we wstępnym programie. Również APRL byłby w stanie więcej partycypować w kosztach wyposażeniowych modelarni wg obecnych zasad (wydawanie wyposażenia w użytkowanie bezpłatne).

Wreszcie Aerokluby regionalne prowadzić mają ośrodki modelarskie dla grupy wyczynowej, mając w nich etatową kadrę instruktorską na najwyższym poziomie oraz wzorowo wyposażoną pracownię, bibliotekę fachową itp.

Obok treningu i doskonalenia kadry wyczynowej modelarzy (w tym i kadry narodowej) ośrodki służyłyby pomocą metodyczno- instruktażową szkołom podstawowym i licealnym.

Potrzeba przegrupowania środków i sił na odcinku modelarstwa lotniczego wynika z konieczności zapewnienia równego startu możliwie najliczniejszej młodzieży najpierw w sportowej rywalizacji na zawodach otwartych, licznie organizowanych w bieżącym roku, a najbardziej utalentowanym otworzyć szeroko drogę do pracy zawodowej w lotnictwie.

Są to pierwsze wnioski wypływające z narad działaczy lotnictwa sportowego, a wynikające z aktualnej oceny. Chyba przyjdzie powrócić do nich jeszcze nie jeden raz.



Do modelarni aeroklubowych wkracza powoli nowa technika. Fragment budowy modelu rakiety startującej z wyrzutni gumowej. Foto: A. A. Mroczek

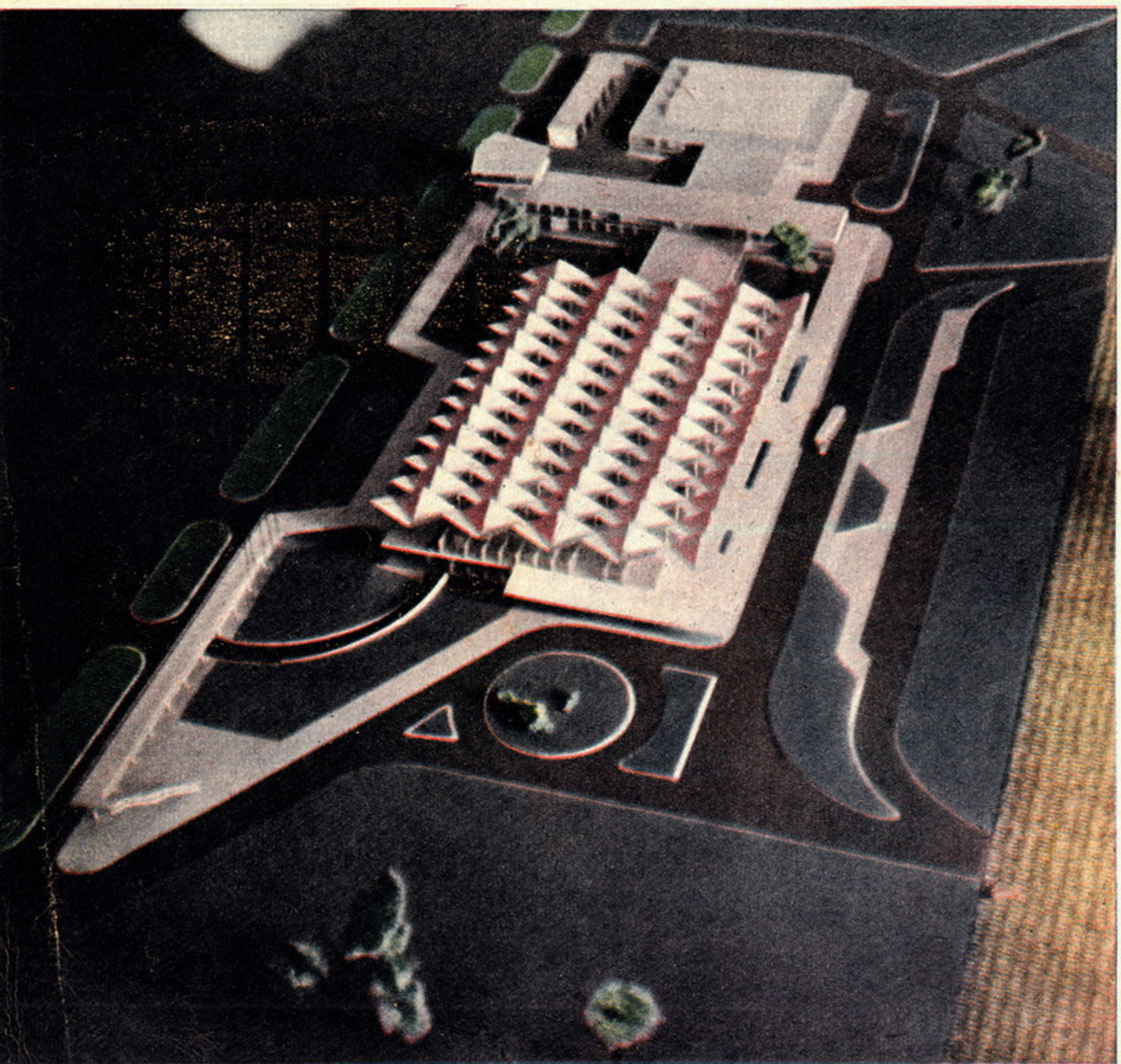
MILENIUM
czeka
NA DWORZEC LOTNICZY

W jednym z pism codziennych przeczytałem niedawno szokującą informację o dworcu lotniczym na Okęciu. Otóż reporter informował, że w momencie startu „Caravelli" z okien budynku dworcowego wyleciały wszystkie... szyby. W ślad za tym, jak informował reporter, specjalna komisja przeprowadziła dokładne oględziny „budowli", a następnie przystąpiono do usunięcia „uszkodzeń". Przyznam się, że nie sprawdziłem tych informacji na ile są one prawdopodobne. Stwierdziłem natomiast, że „budowla" w dalszym ciągu z całą pewnością stoi na dawnym miejscu, widać nawet ślady odmładzającej kosmetyki. Cóż dają jednak sztuczne zabiegi, gdy obecny dworzec zagraniczny i dworzec krajowy — jak szumnie przypominają o tym szyldy — stanowią po prostu dwa drewniane baraki z przegniłymi dachami, które nie są już nawet ściśle złączone z podłożem, a stoją wprost na ziemi. Delikatnie mówiąc taką sytuację należy uznać co najmniej za nienormalną. Pomieszczenia, w których przyjmujemy gości zza granicy, bądź przebywających na Okęciu tranzytem, świadczą o braku zainteresowania odpowiednich władz sprawą dworca lotniczego. Pierwsze wrażenie odwiedzających Polskę gości prawdopodobnie w związku z tym nie są zbyt budujące...

A tymczasem rozwój komunikacji lotniczej na całym świecie wciąż postępuje naprzód. Otwiera się coraz to nowe połączenia lotnicze. Przez porty lotnicze w Pradze, Budapeszcie, Wiedniu, Brukseli przewija się coraz to więcej pasażerów, turystów. Jak świadczą komunikaty LOT-u, przewija się ich coraz więcej również przez Okęcie. Obchody 1000-lecia Państwa Polskiego przyciągają z każdym rokiem większe rzesze Polonii zagranicznej. W kulminacyjnym okresie obchodów ich liczba prawdopodobnie wzrośnie kilkakrotnie. A my? Będziemy ich przyjmować wciąż w tych samych barakach?

NOWY DWORZEC LOTNICZY JEST JUŻ PRAWIE GOTÓW, ALE...

Przed dwoma laty Ministerstwo Komunikacji ogłosiło konkurs zamknięty na projekt Międzynarodowego Dworca Lotniczego na Okęciu, w którym wzięło udział 6 zespołów. Pierwsze miejsce uzyskał wówczas projekt inżynierów-architektów K. Król Dobrowolskiej i J. Dobrowolskiego oraz konstruktorów A. Włodarza i C. Cywińskiego. W ślad za tym podjęto odpowiednie postanowienia. Budowie dworca przyznano priorytet, skierowano do Warszawskiego Biura Studiów i Projektów Transportu Drogowego i Lotniczego dla dokładniejszego opracowania projektu. Postanowiono wreszcie, że dworzec lotniczy powinien być oddany do użytku na sezon lotniczy 1964 roku. Rozpoczęły się żmudne prace nad opracowaniem projektu.



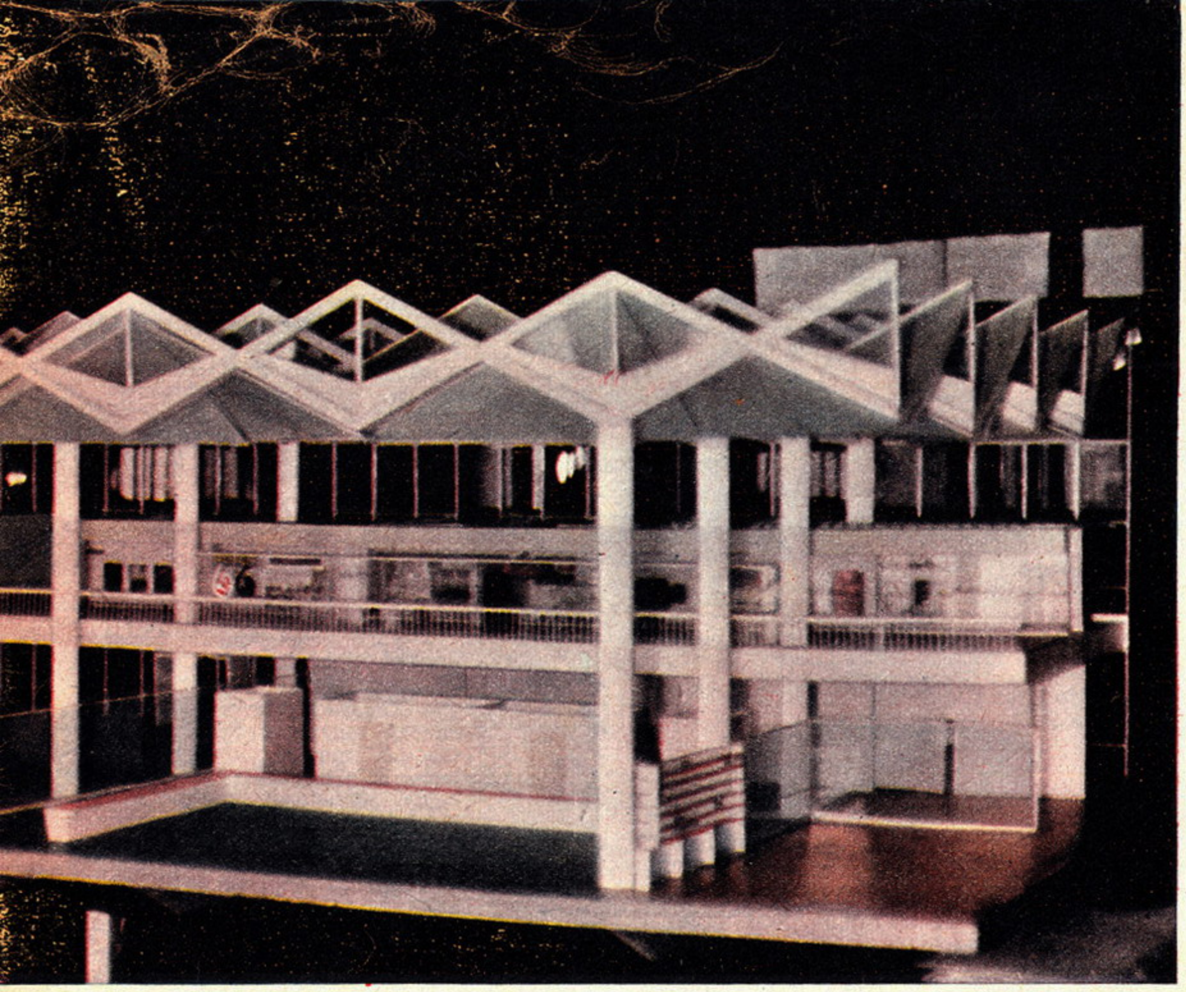
Międzynarodowy Dworzec Lotniczy na Okęciu widziany „z lotu ptaka".

Jak więc wygląda w chwili obecnej całość sprawy zbudowania dworca? Dziś można powiedzieć, że projekt nabrał już na rysownicy zupełnie realnych kształtów. Jak nas poinformowali autorzy Międzynarodowego Dworca Lotniczego na Okęciu, opracowano już projekt budowlany, który został zatwierdzony 30.XII.1961 r. Jest już nawet wykonawca, PPB „Żelbet". Główny inwestor — Zarząd Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych zawarł już w tej sprawie wstępne porozumienie z generalnym wykonawcą WPRB. Wykonawcy gotowi byli rozpocząć prace przy rozpoczęciu budowy nawet 1 lutego br., ale..., ale budowa się jeszcze nie rozpoczęła.

Przyjrzyjmy się na razie nowemu projektowi dworca, który obecnie przybrał już kształt bardziej realny. Całość przyszłego dworca składać się będzie z trzech części: zasadniczego dworca pasażerskiego, budynku technicznego oraz dworca towarowo-pocztowego. Wszystkie te trzy części stanowią jedną całość architektoniczną i trzeba przyznać zapowiadają się bardzo efektownie. Czy dworzec będzie się podobał od strony architektonicznej? To jest kwestia gustu. Spotkałem się z opiniami bardzo pochlebnymi i o ile zostaną spełnione wszystkie warunki projektantów dworca lotniczego na Okęciu, na pewno nie będziemy potrzebowali się wstydzić porównując go ze wszystkimi innymi za granicą. O ile strona architektoniczna uzależniona jest od indywidualnego odczuwania, to u nikogo nie będzie na pewno budziła wątpliwości sprawa funkcjonalności dworca. To w dużym stopniu zadecydowało właśnie o przyznaniu pierwszeństwa temu projektowi przed pięciu innymi.

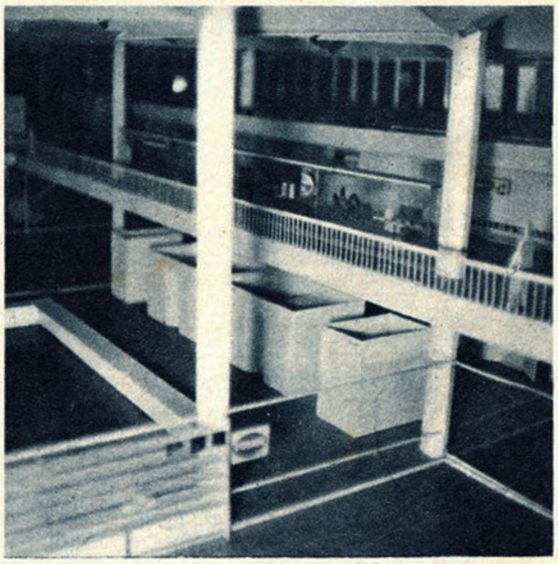
Przyszły dworzec w godzinie największego nasilenia ruchu pasażerskiego będzie mógł obsłużyć 200 pasażerów odlatujących, 200 pasażerów przylatujących na liniach zagranicznych, tyleż samo na liniach krajowych. Niezależnie od tego w tej samej godzinie może się tam znaleźć 100 pasażerów lecących tranzytem, osoby żegnające, bądź witające pasażerów. Razem bez trudu w jednej godzinie szczytowego nasilenia dworzec pasażerski (krajowy i zagraniczny) jest w stanie przyjąć ponad tysiąc osób. Pasażer udający się w podróż, który znajduje się na dworcu, nie będzie się tu czuł zagubiony. Proste, przejrzyste przejścia będą go prowadziły wprost na płytę startową lub przed sam dworzec, gdzie znajdować się będzie parking samochodowy.

Całość dworca składać się będzie z ponad 300 pomieszczeń o różnym metrażu. Znajdą się więc tu: administracja, kasy krajowe i zagraniczne,



Część hali dworca lotniczego (makieta robocza).

Część zespołu opracowującego projekt międzynarodowego Dworca Lotniczego na Okęciu. Od lewej: J. Kieszkowski, J. Dobrowolski, Z. Jezior, K. Dobrowolska. Niżej: Fragment pierwszej kondygnacji w hali pasażerskiej (makieta robocza).



6 zakładów gastronomicznych (restauracje, kawiarnie, bar samoobsługowy dla pracowników, zaopatrywanie samolotu w żywność), pomieszczenia dla kilkunastu towarzystw lotniczych, stoiska z prasą, upominkami, pamiątkami i cały szereg jeszcze innych punktów usługowych. Mając na uwadze wygodę pasażera i pracowników, projektanci brali pod uwagę cały szereg nawet najmniejszych szczegółów. Na przykład myśli się o zainstalowaniu automatów do otwierania drzwi, poczta być może otrzyma pneumatyczny transporter, opracowuje się projekt zabezpieczenia przed hałasem itd.

Nowością w obecnym projekcie w stosunku do pierwotnego jest m. in. efektowny taras długości 230 metrów, przeznaczony dla publiczności, która będzie mogła zobaczyć wszystko to co dzieje się na płycie przed dworcem. Można stąd oglądać wszelkie uroczystości powitania gości zagranicznych itp. Taras jednorazowo pomieści ponad 1 500 osób, znajdą tu miejsce również stanowiska dla telewizji, radia.

Projektanci przy rozwiązywaniu wszystkich problemów systematycznie konsultowali się z przyszłymi użytkownikami i wydaje się, że pod tym względem projektowi nie można nic zarzucić. Dworzec zapowiada się jak najkorzystniej, będzie nowoczesny, przestronny i wygodny. Jego łączna kubatura razem z dworcem towarowym wyniesie 87,5 tysiąca m³, a koszt całego dworca dokładnie 68 601 100 zł.

Pytanie kiedyż on wreszcie będzie, aż się prosi o zadanie tym, którzy związani są z jego budową. Wszyscy są, praktycznie rzecz biorąc, gotowi do rozpoczęcia budowy. Brakuje tylko jednego: **LIMITÓW.** Niestety, jak do tej pory, nie ma ich. Wręcz przeciwnie, kredyty na rozpoczęcie budowy zostały w tym roku mimo zabiegów Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych skreślone z planu inwestycyjnego. Podobno ze względu na niedostarczenie jeszcze rysunków roboczych. Ale to wcale nie przeszkadza wykonawcy, aby już rozpoczął pracę bezpośrednio na Okęciu. Projekt budowlany w zupełności do tego wystarcza. Z drugiej strony potrzebne z punktu formalnego rysunki robocze, wcale się temu nie można dziwić, nie zostały jeszcze w całości opracowane, bo mają być przecież dostarczane sukcesywnie.

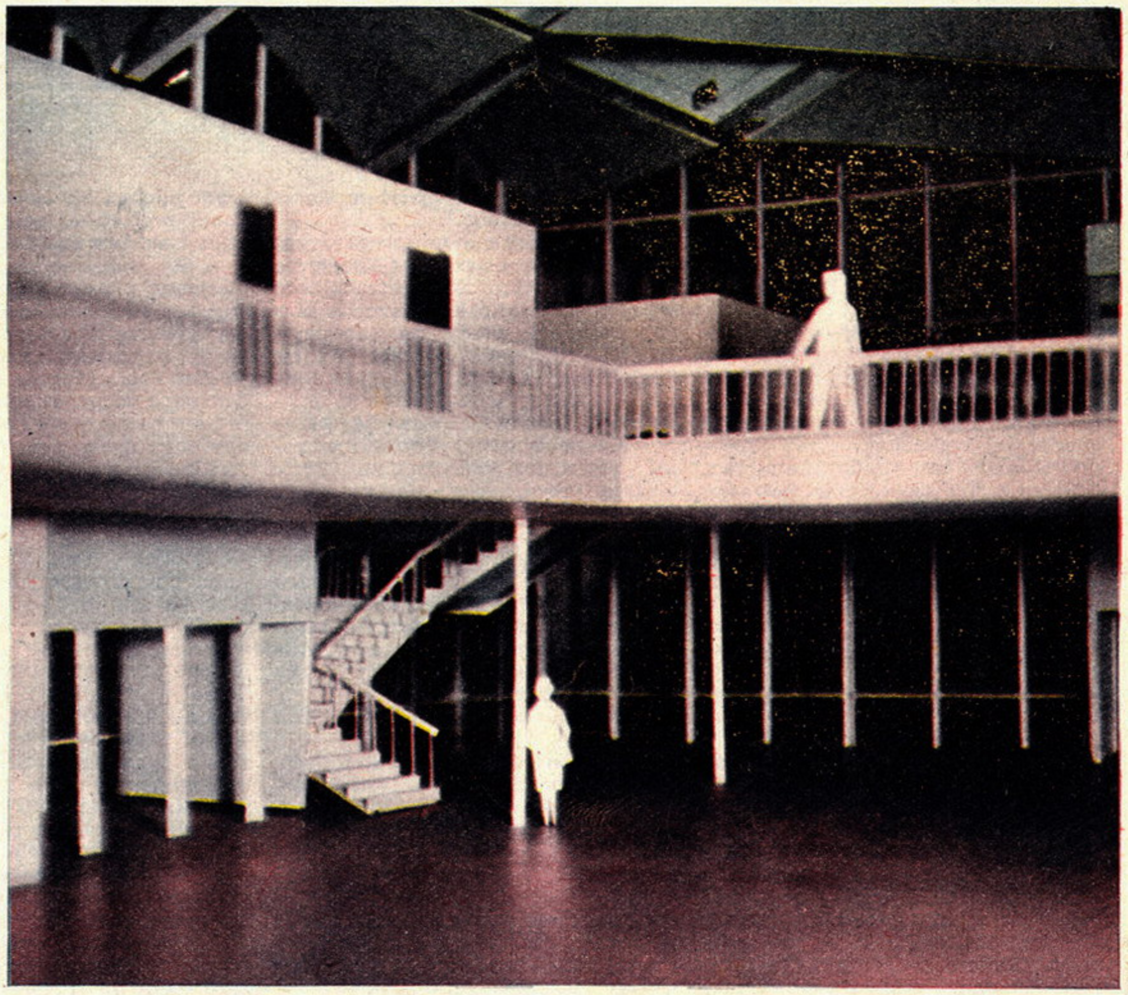
Projektanci rozpoczynali opracowanie projektu w pokoju o 13 metrach kwadratowych. Niedawno sytuacja w tym względzie uległa nieco poprawie, ale za to pojawił się nowy kłopot: telefon. 30 ludzi, którzy pracują nad całością projektu, musi korzystać raz po raz z ulicznej budki telefonicznej, bo telefonu jeszcze nie zainstalowano. Drobna niby rzecz, a jak przecież może wpłynąć na tempo pozostałych jeszcze prac.

Obecnie sytuacja w budowie Międzynarodowego Dworca Lotniczego na Okęciu wyjaśniła się już. Wiadomo bowiem, że jeśli prace na Okęciu nie rozpoczną się najpóźniej na początku drugiego kwartału tego roku, dworzec lotniczy absolutnie nie będzie gotowy na sezon lotniczy 1964 r., jak to było planowane, mimo że jest zakwalifikowany szumnie do budownictwa priorytetowego. Pozwolimy sobie wobec tego jeszcze raz zapytać — a kiedy w takim razie będzie gotowy?

MIECZYSŁAW RZESZOWSKI

Fragment hallu głównego dworca lotniczego (makieta robocza).

Foto: Danuta Słyk (5)



Nasze rozmowy

„DZIADEK“ MA 70 LAT I JESZCZE LATA

Senior naszego lotnictwa Wacław Ulass w kabinie szybowca wyczynowego „Bocian", na lotnisku Aeroklubu Warszawskiego. Foto: TM

PONAD pięćdziesiąt lat w lotnictwie to olbrzymi szmat czasu, o którym można opowiadać przez następne pół wieku w długie zimowe wieczory. Tak bujne i obfitujące w różne wydarzenia jest życie seniora naszego lotnictwa Wacława Ulassa — brawurowego pilota z okresu sprzed- i po pierwszej wojnie światowej. On to wykonał wiele mrożących krew w żyłach lotów, które spotkały się z wysoką oceną przełożonych, wzbudziły uznanie i szacunek dla wysokiego kunsztu jego ówczesnej techniki pilotażu.

— Kiedy zaczął Pan latać? — zapytuję.

— Pierwsze loty wykonałem w lipcu tysiąc dziewięćset jedenastego roku pod Warszawą, na trakcie prowadzącym do Jeziornej. Latałem wtedy na mięśniolocie wykonanym przez Leonarda Możdżyńskiego. Oprócz mnie przeprowadzał loty również Lech Niemojewski. Mięśniolot zrobiony był z bambusu, płótna i sznurka i przypominał maszynę Voisina. Oczywiście każdy lot ślizgowy nie przekraczał odległości kilkudziesięciu metrów.

— To był początek. Co Pan dalej uczynił, aby latać?

— Następnie zgłosiłem się do „Aviaty", gdzie za cenę kreślenia w biurze konstrukcyjnym zezwolono mi na dość ścisły kontakt z lotnictwem. Tak było do wojny. Z chwilą jej wybuchu na mą prośbę skierowano mnie do lotnictwa. Szkolenie przeszedłem w Sewastopolu, gdzie przebywałem do lipca siedemnastego roku. Po zdaniu egzaminów zostałem pierwszym szeregowcem instruktorem-pilotem w Oficerskiej Szkole Lotniczej w Kaczi. Mieściła się ona w odległości kilkunastu kilometrów od Sewastopola.

— Jakie były Pana dalsze dzieje lotnicze?

— Z kolei pełniłem służbę w Kronsztackiej Eskadrze Ochrony Piotrogradu. Później zgłosiłem się do pierwszego korpusu generała Dowbor-Muśnickiego. Po rozwiązaniu korpusu udałem się do Francji, gdzie do końca wojny latałem w formacji GDE, czyli dywizjonie uzupełniającym personel latający dla frontu. Do Polski przybyłem z armią Hallera w ramach trzydziestej dziewiątej francuskiej eskadry Breguetów. W latach dwudziestych pracowałem w Zarządzie Głównym LOPP, następnie w Departamencie Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji, a później w Zarządzie Miejskim miasta Warszawy. W tym czasie latałem jako pilot sportowy w Aeroklubie Warszawskim.

— Czy brał Pan udział w kampanii wrześniowej?

— Tak. Jednak dwunastego września zostałem zestrzelony. Działo się to w czasie lotu koncentracyjnego w okolicach Mińska Mazowieckiego. Leciałem wtedy na samolocie R-XIII. Następnie poprzez Węgry, Jugosławię, Grecję, Francję, Belgię, Holandię, Danię, Szwecję, Finlandię i ponownie Szwecję przybywam do Wielkiej Brytanii w roku czterdziestym drugim, gdzie zostaję przydzielony do polskiego dywizjonu bombowego 300. Lotów bojowych nie wykonywałem. Do Polski przyjechałem w czterdziestym siódmym roku. Na trzeci dzień po powrocie do kraju wykonałem jedyny lot nad lotniskiem Aeroklubu Warszawskiego. Ponownie zacząłem latać w ubiegłym roku na szybowcach.

— Na ilu samolotach Pan latał do tej pory?

— Na około trzydziestu typach, w czasie ponad dwóch tysięcy godzin. Ósmego sierpnia dziewiętnastego roku otrzymałem polską odznakę pilota.

— Czym się Pan obecnie zajmuje?

— Opracowywaniem modeli wynalazków. Niestety nie mogę pracować intensywnie ze względu na ciężkie warunki mieszkaniowe w jakich się znajduję. Mieszkam w Józefowie pod Warszawą.

— Może Pan dla przykładu wymieni jeden ze swoich wynalazków?

— Proszę bardzo: wieczna maszynka do golenia, która byłaby rewelacją w tej dziedzinie.

— Słyszałem, że był Pan pierwszym pilotem na świecie, który wykonał przelot w locie odwróconym, czyli „na plecach"?

— Ma pan rację. Było to w pierwszy piątek maja tysiąc dziewięćset siedemnastego roku, między godziną siedemnastą i siedemnastą trzydzieści. Leciałem wtedy na samolocie Morane G z silnikiem Gnome o mocy osiemdziesięciu koni mechanicznych, a osiągającym prędkość rzędu stu kilometrów na godzinę. Lot odwrócony wykonałem na przestrzeni ośmiu kilometrów pomiędzy latarnią morską Chersonez, a środkiem portu sewastopolskiego, zaczynając na wysokości ponad tysiąc metrów, a kończąc na stu metrach. Był to oczywiście lot ślizgowy, gdyż ówczesne warunki techniczne nie pozwalały na lot z uruchomionym silnikiem. Samolot Morane G miał opadowy zbiornik na paliwo; dlatego w przypadku jego odwrócenia silnik przestawał pracować. Stwierdzenie, iż wykonałem ten lot, zostało podane w rozkazie dziennym szkoły, w której byłem instruktorem.

— Czy rzeczywiście był to pierwszy lot tego rodzaju na świecie, czy nikt przed Panem nie wykonał podobnego wyczynu?

— Mogę tylko powiedzieć to, iż wspólnie z moimi kolegami, którzy zazdrościli mi trochę tego wyczynu, szukałem w pismach zagranicznych jakiejkolwiek wzmianki na ten temat, ale bez skutku.

— Bliskie nam są wydarzenia, które kiedyś miały miejsce w historii lotnictwa. Interesuje nas przede wszystkim latanie na samolotach, które miały jedynie jeden przyrząd pokładowy: licznik obrotów silnika?

— To pytanie można skwitować krótką odpowiedzią: trzeba było mieć wyczucie; pilot kierował się przede wszystkim instynktem w sterowaniu maszyną.

— Jaką funkcję sprawował Pan w Zarządzie Głównym LOPP?

— W LOPP byłem kierownikiem Wystaw Ruchomych.

— Jaki cel miały wspomniane wystawy ruchome?

— Propagowanie lotnictwa i zadań LOPP?

— Ile mieliśmy takich wystaw?

— Początkowo ponad dziesięć.

— Co składało się na jedną wystawę?

— Każda wystawa składała się między innymi z takich eksponatów jak: modele redukcyjne samolotów, silniki i ich przekroje, przyrządy pokładowe, kadłub samolotu, skrzydło, śmigło, fotografie, plansze, książki lotnicze i tym podobne.

— Czy wystawy cieszyły się dużym powodzeniem?

— Nie będzie w tym żadnej przesady jeśli powiem, iż zainteresowanie wystawami lotniczymi było ogromne. Równolegle z wystawą organizowaliśmy pogadanki lotnicze, które też miały olbrzymie powodzenie.

— Jest Pan członkiem Klubu Seniorów Lotnictwa i Aeroklubu Warszawskiego i co najważniejsze, iż do dnia dzisiejszego lata Pan mimo siedemdziesiątego roku życia. Ten fakt można uznać za zjawisko rzadko spotykane na świecie, tym bardziej, że zaczął Pan latać przed pół wiekiem. Jak to wytłumaczyć?

— Wszystko zawdzięczam lotnictwu.

— Wydaje mi się, że mówi Pan jedynie o tym przez skromność.

— Nie mam co ukrywać, to co powiedziałem jest prawdą. Myśl o lataniu i każdy wykonany lot dodawał mi energii i zapału do życia i pracy nad sobą.

— Kiedy kończy się ważność pana badań lekarskich?

— Dwudziestego trzeciego maja bieżącego roku.

— Mając za sobą olbrzymie doświadczenia życiowe i mnóstwo najprzeróżniejszych przeżyć jest Pan na tyle odważny, aby się niczego nie bać. Mimo to chciałbym się Pana spytać: kogo się Pan najwięcej boi?

— Lotniczej Komisji Lekarskiej.

— Dlaczego?

— Dlatego, ponieważ chciałbym pomyślnie przejść również i następne badania lotniczo-lekarskie. Gdy idę na komisję lekarską czuję się tak jak panienka, która idzie na swój pierwszy bal w życiu.

— Przypomniałem sobie jeszcze jedną sprawę: Pan był także pilotem, który wykonał pierwszy nocny lot na szybowcu?

— Tak, ale myślę, że o tym porozmawiamy innym razem.

— Dobrze. W takim razie proszę przyjąć najlepsze życzenia lotnicze, przede wszystkim długiego zdrowia i latania oraz więcej zrozumienia przez czynniki kompetentne dla Pana pracy twórczej w dziedzinie wynalazczości, które łączy się z otrzymaniem małego pokoiku na ten cel.

— Dziękuję na życzenia.

Rozmawiał:
TADEUSZ MALINOWSKI

DRUGI ROK PRACY KOMISJI LOTNICZO-HISTORYCZNEJ

PODSTAWOWE założenia i zadania pracującej od dwóch lat Komisji Lotniczo-Historycznej zostały omówione w numerze 20 (514) „Skrzydlatej Polski" z dnia 14 maja 1961 r. Od tej daty minęło już parę miesięcy, a wraz z tym rozszerzyła się działalność i dorobek Komisji. W tym czasie jej członkowie opracowali i przedstawili do dyskusji na posiedzeniach Komisji szereg tematów z zakresu historii polskiego lotnictwa wojskowego. Spośród nich na uwagę zasługują tematy opracowane przez ppłk. dr. Eugeniusza Kozłowskiego, a mianowicie „Organizacja obrony przeciwlotniczej Polski w latach 1926—1939" oraz drugi pt.: „Organizacja lotnictwa polskiego w latach 1930—1939". Także wiele interesujących zagadnień przedstawił na posiedzeniu Komisji ppłk. mgr Jerzy Malinowski w temacie pt.: „Rozwój kadr lotniczych ludowego WP w latach 1943—1945".

Oprócz dyskusji nad określonymi tematami na posiedzeniach Komisji omawiano również niektóre pozycje traktujące o historii lotnictwa innych państw. Między innymi z historii lotnictwa ZSRR przedyskutowano sześć książek. Wysoką ocenę, tak pod względem merytorycznym jak i metodycznym, zdobyły wśród nich opracowania: „Życie w lotnictwie" — Krassowskiego i „Radzieckie lotnictwo w bitwie pod Kurskiem" — Timochowicza.

Z historii zaś lotnictwa państw zachodnich omówiono książki: „Histoire de l'aviation des origines a nos jours" (René Chambe) — traktującą o francuskich siłach powietrznych na przestrzeni historii lotnictwa oraz „Die Luftschlacht um England (Theo Weber) i „War in the air" (Gerald Bowman) odtwarzające organizację i działania lotnictwa niemieckiego i angielskiego w okresie tzw. Bitwy o W. Brytanię. Omawianie książek autorów zagranicznych miało na celu zapoznanie członków Komisji z treścią i sposobami odtworzenia ważnych wydarzeń z dziejów lotnictwa. Z drugiej zaś strony, przede wszystkim jeśli chodzi o książki autorów zachodnich, starano się wyłuskać wszystkie dane dotyczące historii polskich jednostek lotniczych.

Oprócz tematów omówionych na posiedzeniach Komisji zlecono opracowanie referatów materiałowych dotyczących różnych zagadnień, jak: Rozwój historyczny polskiej prasy lotniczej; Powstanie lotnictwa komunikacyjnego w Polsce Ludowej; Przemysł lotniczy na przestrzeni historii i kierunki rozwoju lotnictwa wojskowego oraz inne.

W dziedzinie relacji zgromadzono wspomnienia dotyczące bohaterskiej śmierci por. pil. Stefana Okrzei w walce z hitlerowską Luftwaffe w 1939 roku oraz dane biograficzne byłego pilota, a następnie członka PPR zamordowanego przez okupanta, Bartosika.

W tym czasie zwiększono zasoby biblioteczne o dalsze pozycje traktujące o historii lotnictwa polskiego i siłach powietrznych innych państw. Udostępniono także dla członków Komisji materiały pomocnicze w postaci bibliografii, zdjęć, fotokopii oraz kartotek.

Ogólnie biorąc zgromadzony materiał ułatwia w znacznym stopniu orientację w zasobach źródeł do historii lotnictwa, zarówno opublikowanych jak i przechowywanych w archiwach krajowych. Dane te stanowią jednocześnie niezbędny materiał w podejmowaniu właściwych tematów przy dalszej pracy nad historią polskiego lotnictwa wojskowego.

Tematy historyczne przedyskutowane na posiedzeniach Komisjii w większości zakwalifikowane zostały do opublikowania.

Dotychczas większość tematów opracowali sami członkowie Komisji. Przy tym jednak niektóre opracowania wykonane zostały na zamówienie przez osoby dorywczo zajmujące się historią lotnictwa. Podobnie planuje się gromadzenie materiałów w przyszłości. Takie rozwiązanie problemu wydaje się jak najbardziej celowe, gdyż chodzi o rozszerzenie grona osób zajmujących się historią lotnictwa, tym bardziej, że opracowania w tej dziedzinie pochłaniają dużo czasu.

Natomiast członkowie Komisji — to ludzie pracujący społecznie. Wielu z nich, ze względu na obowiązki służbowe, nie jest w stanie obecnie poświęcić się pracy naukowej. Udział ich jednak w posiedzeniach Komisji jest nieodzowny, gdyż mając duże doświadczenie w służbie lotniczej pomagają Komisji w rozwiązywaniu zawiłych problemów.

Dlatego też w tym miejscu należą się słowa uznania zarówno dla członków Komisji, którzy dokonali opracowań jak i tych, którzy uczestnictwem swym w posiedzeniach uaktywnili jej działalność. Również na podkreślenie zasługują członkowie, którzy oprócz pracy w ramach Komisji przyczyniają się jednocześnie do popularyzacji tradycji lotniczych w specjalnych wydawnictwach. Na przykład w ubiegłym roku ukazała się książka redaktora „Skrzydlatej Polski" Jerzego R. Koniecznego na temat: „Zaranie lotnictwa polskiego", a w najbliższych dniach wyjdzie książka płk. dypl. nawig. w st. sp. Adama Kurowskiego pt.: „Lotnictwo Polskie w 1939 r." oraz ukażą się w druku wspomnienia płk. pil. w st. sp. Medarda Koniecznego. Ponadto ukazało się szereg artykułów naszych członków, w takich czasopismach jak „Myśl Wojskowa", „Zeszyty Naukowe WAP", „Wojskowy Przegląd Lotniczy", „Żołnierz Wolności", „Wiraże", „Skrzydlata Polska".

W drugim roku działalności Komisja nawiązała kontakty z wieloma osobami, będącymi w stanie udzielić pomocy w gromadzeniu materiałów historycznych. Celowe szczególnie okazało się odszukiwanie adresów byłych lotników lub też osób związanych z lotnictwem. W większości ludzie ci żyją tradycjami lotniczymi i interesują się osiągnięciami współczesnego lotnictwa. Spośród nich wielu brało udział osobiście w ważnych wydarzeniach i jest w stanie udzielić wyjaśnień, a nawet zdać relacje na ten temat. Spotykane osoby często mają w posiadaniu fragmenty dokumentów, pamiątki rzeczowe, ikonograficzne a nawet druki zwarte.

W wyniku tych kontaktów otrzymano na przykład cenne wyjaśnienia z zakresu organizacji i działań bojowych jednostek Ludowego Lotnictwa Polskiego od byłego dowódcy Wojsk Lotniczych gen. bryg. Aleksandra Romeyki. Długoletni zbieracz literatury lotniczej były lotnik Dziamski z Poznania, umożliwił nam dostęp do swych zbiorów i zadeklarował współpracę w zbieraniu relacji. Podobną współpracę nawiązano także w Poznaniu z byłym pilotem Józefem Woźniakiem.

Kontakty Komisji z byłymi lotnikami nie ograniczały się tylko do relacji. Oprócz tego wielu z nich zaproszono również na posiedzenia, na których omawiano tematy znane im z racji uczestniczenia w opisywanych przez autora wydarzeniach. Na przykład podczas omawiania „Historii Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie" w posiedzeniu, oprócz członków Komisji, wzięło udział 5 osób — służących dawniej w tej jednostce. Recenzję zaś przedstawionego tematu wygłosił długoletni wykładowca tej szkoły.

W ten sposób dyskusja nad tematem była bardzo ożywiona i przyniosła duże korzyści zarówno autorowi, co do ustalenia wielu faktów, jak i Komisji w sprecyzowaniu właściwego wniosku. Tego rodzaju formy pracy okazały się jak najbardziej celowe, stąd też w dalszej swej pracy Komisja będzie chętnie korzystać ze wszystkich świadczonych jej usług. Tym bardziej, że możliwości w tej dziedzinie nie zostały jeszcze wykorzystane.

Wielu byłych żołnierzy lotnictwa lub członkowie ich rodzin przechowują dużo cennych pamiątek. Oczywiście, że każdy przedmiot zachowany po drogiej osobie lub też inna rzecz przypominająca udział w walce stanowi w danej rodzinie swego rodzaju rekwizyt urastający do miana relikwii. Ale oprócz tego, jak zdołaliśmy się już przekonać, niektórzy przechowują strzępy dokumentów lub nawet druków zwartych nie przedstawiających dla nich specjalnej wartości i znaczenia.

Materiały te, zebrane w określonym miejscu lub też udostępnione do korzystania (bez utraty tytułu własności), zwiększyłyby zasoby źródeł. Jednocześnie stanowiłyby znaczną pomoc w odtwarzaniu poszczególnych okresów historii naszego lotnictwa.

Komisja Lotniczo-Historyczna w ambitnych swych zamierzeniach liczy zatem na dalsze rozszerzenie współpracy ze wszystkimi osobami zajmującymi się historią polskiego lotnictwa wojskowego. Ponadto Komisja chętnie skorzysta z wszelkiej pomocy zmierzającej do odszukania i udostępnienia materiałów lub też zebrania relacji i wspomnień od uczestników ważnych wydarzeń w historii lotnictwa.

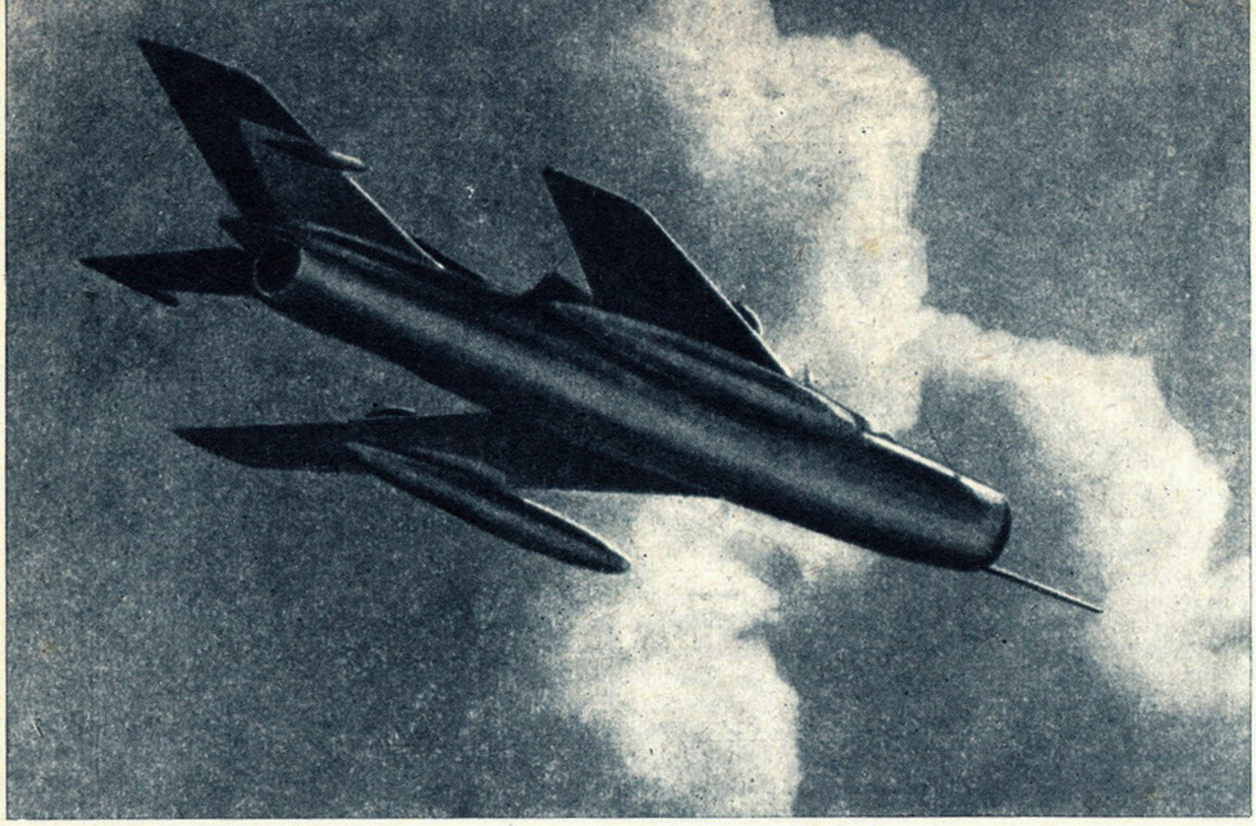
Sądzę, że artykuł ten zorientuje pobieżnie Czytelnika w ogólnym kierunku i osiągnięciach Komisji w drugim roku jej pracy. Artykuł ten spełniłby pokładaną w nim nadzieję, gdyby wzbudził również pewne zainteresowania u osób, które nie nawiązały jeszcze kontaktów z Komisją, a są w stanie i mają możliwości udzielenia jej pomocy na niwie historii lotnictwa.

Tą drogą składamy podziękowanie wszystkim osobom, które nawiązały współpracę z Komisją Lotniczo-Historyczną w ubiegłym roku.

Adres: Komisja Lotniczo-Historyczna, Warszawa 69, skrytka pocztowa 20.

IZYDOR KOLIŃSKI

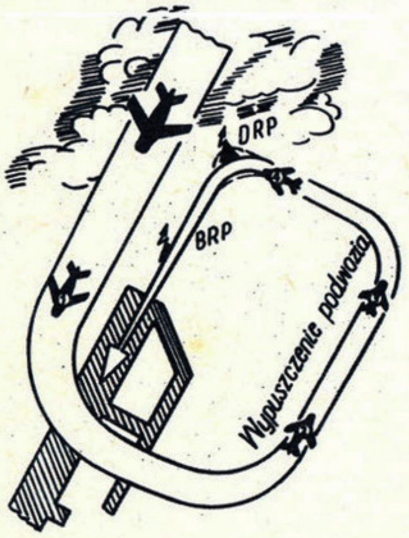
Dotychczas ukazało się szereg prac na temat naszych tradycji lotniczych, a wśród nich „Zaranie lotnictwa polskiego". Członkowie komisji zamieszczają również artykuły w wielu czasopismach, m. in. w „Wojskowym Przeglądzie Lotniczym"



Samolot MiG-19 w locie ślizgowym. *Foto: „Wiestnik Wozdusznogo Fłota"*

LOTNICTWO WOJSKOWE

CZY MOŻLIWE JEST LĄDOWANIE MYŚLIWCA NADDŹWIĘKOWEGO Z WYŁĄCZONYM SILNIKIEM?



Schemat podejścia do lądowania metodą punktów kontrolnych (widok z góry)

WSPÓŁCZESNE samoloty bojowe wyposażone są w silniki turboodrzutowe, które odznaczają się wysoką doskonałością. Przy dobrej obsłudze technicznej i należytej eksploatacji w powietrzu silniki te są niezawodne. Niemniej jednak może się zdarzyć, że z jakichkolwiek przyczyn (na przykład niewłaściwa eksploatacja, brak paliwa, uszkodzenie w czasie walki powietrznej itp.) silnik zatrzyma się w locie. Czy w tym wypadku załoga powinna opuścić natychmiast samolot, katapultując się, czy też może szukać innego wyjścia z zaistniałej sytuacji?

Niejednokrotnie słyszy się wypowiedzi, że lądowanie myśliwca, zwłaszcza naddźwiękowego, z wyłączonym silnikiem jest niemożliwe, a jedynym ratunkiem pozostaje katapultowanie. Przytaczane argumenty są dość przekonujące. Samolot myśliwski jest ciężką maszyną, szczególnie przy porównaniu z samolotem sportowym, a skrzydła, które wytwarzają siłę nośną, są małe. Na pozór pogląd ten wydaje się słuszny. Wiemy przecież, że prędkość opadania (pionowa) jest duża podczas lotu ślizgowe z niepracującym silnikiem, a tor lotu jest stromy. Wpływają na to bowiem charakterystyki aerodynamiczne współczesnych samolotów. Oczywiście dotyczy to tylko samolotów bojowych.

W oparciu o dotychczasowe doświadczenie pilotów, którzy celowo lub przypadkowo lądowali na myśliwcu naddźwiękowym z wyłączonym silnikiem, można stwierdzić, że lądowanie takie jest w pełni możliwe.

Bardzo ważnym zagadnieniem jest wybranie odpowiedniej prędkości lotu ślizgowego. Jeżeli silnik nieoczekiwanie przestanie pracować, wówczas pierwszą czynnością pilota jest wprowadzenie samolotu w lot ślizgowy, a następnie próbowanie uruchomienia silnika w locie. Oczywiście zależeć to będzie od wysokości lotu. Jeśli wysokość jest nieduża, wówczas pilot rezygnuje z próby uruchomienia silnika, lecz niezwłocznie poszukuje lotniska lub odpowiedniego lądowiska, na którym mógłby bezpiecznie wylądować.

W naszych rozważaniach zakładamy, że defekt silnika nastąpił w pobliżu lotniska i pilot lotem ślizgowym podchodzi do lądowania.

Jest to niezmiernie ważny etap lotu, od wykonania którego w większości przypadków zależy pomyślny przebieg lądowania. Należy bowiem pamiętać, że samolot po wyłączeniu się silnika gwałtownie traci prędkość. Aby nie dopuścić do wpadnięcia samolotu w korkociąg, pilot reguluje prędkość lotu wychyleniem drążka sterowego od siebie, przechodząc do lotu ślizgowego. Wychylenie drążka od siebie powoduje wzrost prędkości lotu, niezbędnej do utrzymania się samolotu w locie, ale przy tym traci się gwałtownie wysokość lotu. Zadaniem pilota jest wybór takiego profilu lotu, aby zapewnić odpowiednią prędkość lotu ślizgowego nie tracąc jednocześnie zbyt dużo wysokości, która jest niezbędna do wykonania prawidłowego podejścia do lądowania.

Na myśliwcach naddźwiękowych podczas ślizgu z wyłączonym silnikiem utrzymywana jest prędkość lotu o około 100 km/h większa od prędkości lądowania z silnikiem pracującym. Z prędkością taką pilot wykonuje lot aż do momentu rozpoczęcia wyrównywania, nie dopuszczając w żadnym wypadku do przedwczesnego jej zmniejszenia. Oczywiście, w tych warunkach tor lotu będzie stromy, jak również będzie duża prędkość opadania. Dlatego pilot musi dokładnie uważać, aby we właściwym czasie rozpocząć wyrównywanie, po którym przechodzi do lądowania, podobnie jak z pracującym silnikiem.

Przeanalizujemy obecnie sposób wykonywania obliczeń do lądowania. Wykonanie obliczenia jedynie na podstawie obserwacji wzrokowej jest bardzo trudne. Istota tego zagadnienia polega na tym, że z powodu dużych kątów natarcia zniżanie odbywa się po stromym torze, a lądowanie może nastąpić z niedolotem (co może być dostrzeżone dopiero na małej wysokości). Z chwilą, gdy pilot wreszcie spostrzeże, że nie może trafić na lotnisko, będzie już za późno, aby wprowadzić odpowiednie poprawki do obliczeń.

Aby temu zapobiec, podejście do lądowania wykonuje się metodą punktów kontrolnych (charakterystycznych obiektów) na trasie lotu. Oczywiście wybranie takich punktów przy lotniskach stałych nie przedstawia żadnych trudności.

Na trasie lotu wyznacza się cztery punkty kontrolne: pierwszy — początek pasa startowego, drugi — trawers początku pasa startowego po wykonaniu zakrętu o 180°, trzeci początek 3 zakrętu i czwarty — początek 4 zakrętu.

Dolatując do lotniska pilot stara się wyjść na punkt nad początkiem pasa startowego z kursem zbliżonym do kursu lądowania, a następnie z tego punktu wykonuje zakręt o 180°, czyli wykonuje jednocześnie pierwszy i drugi zakręt. Trasę lotu wybiera się w ten sposób, aby samolot przez cały czas znajdował się jak najbliżej miejsca lądowania. Samolot leci po bardzo małym kręgu.

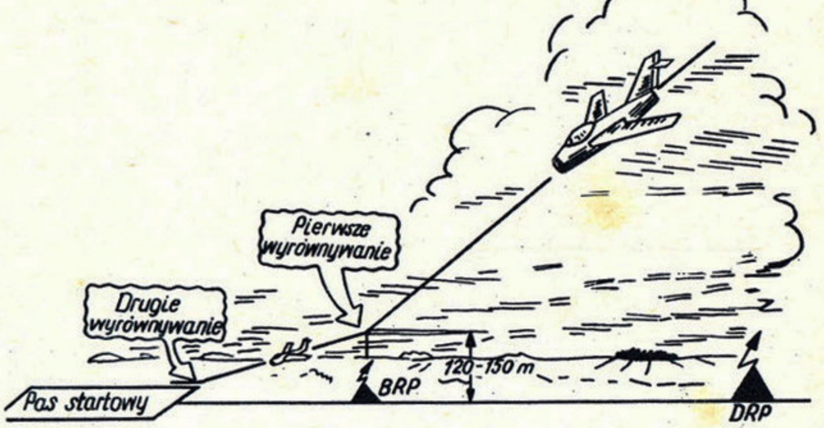
Drugi punkt pomocniczy służy do określenia momentu wypuszczenia podwozia. Po wypuszczeniu podwozia tor lotu ślizgowego zmienia się w sposób gwałtowny, gdyż wzrasta opór, co pogarsza właściwości aerodynamiczne samolotu. Oczywiście, w wypadku, gdy wysokość lotu nie jest za mała, podwozie wypuszcza się nieco później (nawet po przelocie trzeciego punktu kontrolnego).

Po przelocie trzeciego punktu kontrolnego, pilot rozpoczyna wykonywanie trzeciego zakrętu w ten sposób, aby po jego zakończeniu mógł lecieć w kierunku dalszej radiostacji prowadzącej (DRP) pod kątem do pasa startowego nieco mniejszym od 90°.

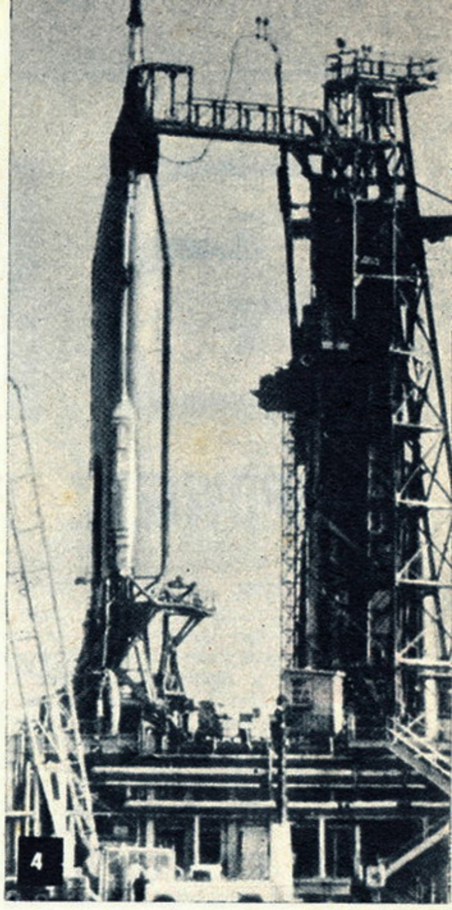
Czwarty zakręt wykonuje się nad dalszą radiostacją prowadzącą. Następnie pilot wykonuje lot pilotując samolot po mniej stromym torze w stronę pasa startowego. Podczas przyziemienia wypuszcza się spadochron hamujący. Skraca to w dużym stopniu dobieg samolotu.

Aby zdobyć większe doświadczenie na wypadek przymusowego lądowania z wyłączonym silnikiem, piloci przechodzą specjalny trening, wykonując obliczenia do lądowania ze zdławionym silnikiem. Zwiększa to w jeszcze większym stopniu bezpieczeństwo latania na współczesnych samolotach bojowych. (JK)

Profil lotu z podwójnym wyrównaniem.



WIELKI DZIEŃ GLENNA



WIELKI dzień Glenna rozpoczął się o godzinie 2.45. W tym czasie obudził go nadzorujący stan jego zdrowia doktor William Douglas. Glenn był w dobrym nastroju i spożył obfite śniadanie, złożone z soku pomarańczowego, jajecznicy z dwóch jaj, kanapek, miodu i owoców. Wypił przy tym specjalnie przygotowaną namiastkę kawy.

O 3.00 Glenn przeszedł ostateczny przegląd medyczny, do ciała jego przytwierdzono czujniki aparatury pomiarowej czynności biologicznych, które miały mierzyć tempo pracy serca, ciśnienie, rytm serca, oddech i temperaturę ciała podczas lotu. Następnie Glenn przywdział swój aluminiowy kombinezon hermetyczny i przeciwciśnieniowy (zdj. 1). Po wypróbowaniu jego działania udał się samochodem do hangaru. Była godzina 5.02 (zdj. 2).

Nastąpiła godzina oczekiwania, wywołana koniecznością wymiany jednej z części systemu sterowania. Również aparatura służąca do ułatwienia oddychania musiała być częściowo wymieniona.

O godzinie 5.59 w blasku reflektorów i lamp błyskowych licznych fotografów prasowych Glenn ukazał się na pomoście rakiety. O godz. 6.03 podniósł się windą na szczyt rakiety i wszedł do swej kabiny (zdj. 3).

Od godziny 7.20 technicy sprawdzali urządzenia rakiety i wymienili jedną z 82 śrub, zamykających klapę otworu włazowego. Sprawdzanie zakończyło się o godzinie 8.05. Przez cały ten czas Glenn spokojnie rozmawiał przez radiotelefon z pracownikami kontroli stacji

O godz. 8.25 został odsunięty potężny dźwig, przystawiony do rakiety (zdj. 4).

Godzina 8.35. Rozpoczyna się napełnianie zbiorników rakiety płynnym tlenem o temperaturze 297 stopni poniżej O. Powoduje to pokrycie rakiety warstwą śniegu i lodu, a także gwałtowne parowanie. Rakietę skrywają kłęby pary.

Do rakiety zostaje przysunięty niewielki dźwig „Cherry Picker". Ma on ewentualnie umożliwić Glennowi opuszczenie rakiety, gdyby w ostatniej chwili zrezygnował z lotu.

Godz. 9.10. Temperatura minus 22 – brzmi meldunek z kabiny. Jest to skutek napełniania rakiety płynnym tlenem.

Godz. 9.47. „Atlas" startuje!

Glen melduje, że siła ciążenia spadła do zera. Uważa, on, że zbliża się do punktu wejścia na orbitę. Stwierdza, że czuje się dobrze.

Godz. 9.49 ostatni człon rakiety „Atlas" odłącza się.

Godz. 9.51. Stacja obserwacyjna na Bermudach odnajduje w przestrzeni statek Glenna.

Godz. 10. Statek kosmiczny Glenna wchodzi na orbitę, poruszając się po niej na wysokości pomiędzy 160 km, a 265 km z szybkością 28 048 km/h.

Godz. 11.21. Glenn kończy pierwsze okrążenie Ziemi.

Godz. 12.56. Statek Glenna kończy drugie okrążenie Ziemi.

Godz. 2.20. Zostają uruchomione rakiety, mające sprowadzić statek kosmiczny do atmosfery.

Godz. 2.42. Z pokładu niszczyciela „Noah" sygnalizują, że zaobserwowali opuszczający się statek kosmiczny.

2.43. Kabina „Przyjaźń" zmierza ku powierzchni Atlantyku po 4 godzinach i 55 minutach lotu.

Godz. 3.01. Kabina zostaje wydobyta z fal Atlantyku wraz z astronautą znajdującym się wewnątrz.

Godz. 3.04. Kabina zostaje podniesiona na pokład niszczyciela. Glenn oświadcza. że czuje się doskonale.

Wnętrze blokhauzu „34" w bazie Cape Canaveral na Florydzie. Naukowcy i inżynierowie NASA przeprowadzają tu obliczenia i badania w związku z próbami amerykańskich pojazdów kosmicznych.

Mgr inż. JERZY ŚWIDZIŃSKI

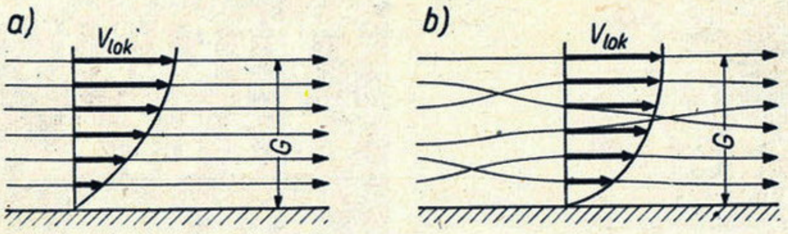
SWP

ZAPOWIEDŹ PRZEWROTU W LOTNICTWIE?

SWP — te trzy litery, stanowiące skrót pojęcia „sterowanie warstwy przyściennej", mogą w niedalekiej przyszłości stać się synonimem przewrotu w lotnictwie. Problem nie jest właściwie nowy. Już od dawna aerodynamicy doszli do wniosku, że charakter i stan energetyczny tzw. warstwy przyściennej decydująco wpływają na jakość przepływu aerodynamicznego i że „sterując" w umiejętny sposób przebiegiem zjawisk w warstwie przyściennej można w dużym stopniu wpływać na właściwości aerodynamiczne samolotu, np. na wielkość oporu i siły nośnej.

Prace nad zastosowaniem SWP w lotnictwie trwają od dawna i osiągnięto już szereg pozytywnych rezultatów praktycznych w postaci mniej lub więcej skomplikowanych urządzeń aerodynamicznych. Są to jednak tylko częściowe sukcesy. Pełnego opanowania warstwy przyściennej jak dotąd nie osiągnięto. Właśnie jednak obecnie wszystko zaczyna wskazywać, że zbliżamy się do radykalnego rozwiązania tego problemu.

Opublikowanie programów prac angielskich zakładów Handley Page i amerykańskiej wytwórni Northrop zapowiada prawdziwe rewelacje. Czy te nadzieje się spełnią, pokaże dość bliska przyszłość. Problem SWP jest niezwykle ciekawy i w pełni zasługuje na zapoznanie z nim naszych Czytelników.



Rys. 1. Rodzaje przepływu w warstwie przyściennej: a — laminarny, b — turbulentny (burzliwy). Zwraca uwagę różny rozkład prędkości w obu przepływach.

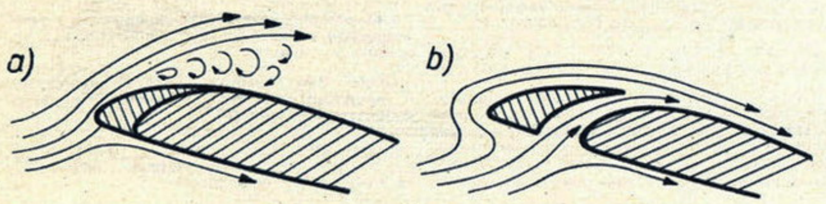
NIECO AERODYNAMIKI

Cała historia postępu technicznego w lotnictwie, to historia walki z oporem aerodynamicznym. Ruch samolotu względem otaczającego go ośrodka jakim jest powietrze wywołuje nie tylko pozytywną siłę nośną, unoszącą samolot, lecz i opór — skierowaną przeciwnie do kierunku lotu siłę przeszkadzającą w ruchu samolotu. Pokonanie oporu — to praca, na której wykonanie zużywana jest energia zawarta w paliwie. Gdyby udało się nam zmniejszyć opór danego samolotu o połowę, ilość potrzebnego na przelot paliwa zmalałaby dwukrotnie, a koszt przelotu wybitnie by się obniżył. Dotyczy to zwłaszcza samolotów dalekiego zasięgu, zużywających całe cysterny paliwa na dolot do odległego celu.

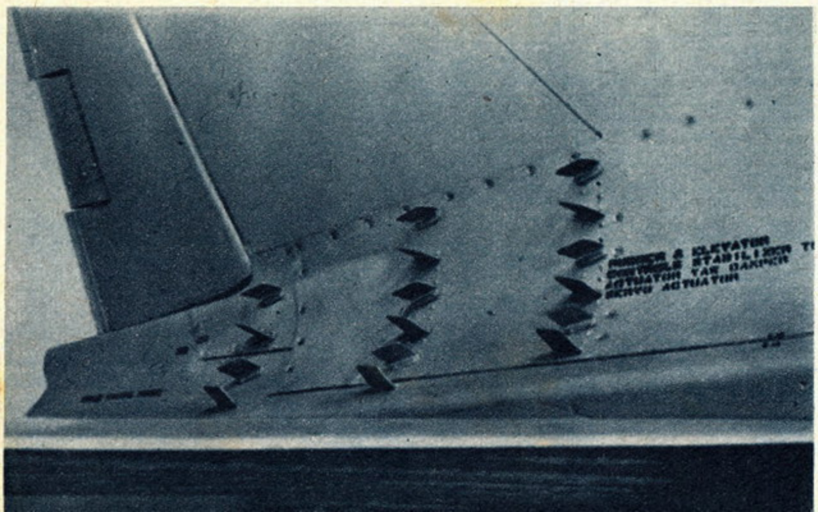
W przepływie poddźwiękowych opór wywołany jest przede wszystkim lepkością ośrodka. Rozróżniamy **opór tarcia** wywołany przyhamowaniem cząsteczek powietrza w warstwie przyściennej i opór **kształtu** spowodowany zawirowaniami wywołanymi oderwaniem strug przepływu od powierzchni opływanego przedmiotu, bądź to z powodem utraty energii kinetycznej cząstek, bądź też wskutek nierówności powierzchni uniemożliwiających płynną zmianę kierunku ruchu cząstek.

Trzeci rodzaj oporu to tzw. **opór indukowany**, wywołany odchyleniem do tyłu całkowitej siły aerodynamicznej na płacie nośnym, spowodowanym zmianą kierunku strug za płatem, co jak wiadomo warunkuje powstanie siły nośnej. Opór indukowany związany jest nierozerwalnie z siłą nośną i wyeliminowanie go jest niemożliwe. Jest on po prostu złem koniecznym. Natomiast pozostałe dwa rodzaje oporu nazywamy ogólnie *oporem szkodliwym*, a zwalczanie go jest pierwszym obowiązkiem konstruktorów lotniczych.

Jak dotąd największe sukcesy osiągnięto w walce z oporem kształtu. W ciągu 60 lat rozwoju samolot zmienił się z wielopłatowej, powiązanej drutami „etażerki" w smukły, gładki pocisk o starannie wypracowanych przejściach pozbawiony jakichkolwiek wystających części. Około 70% oporu nowoczesnego samolotu to opór tarcia. W kierunku zmniejszenia tego oporu należałoby więc skierować wysiłki konstruktorów.



Wyżej: Rys. 2. Działanie skrzeli (slotów) na dużycn kątacn natarcia: a — skrzele zamknięte (na górnej powierzchni płata następuje oderwanie strug), b — skrzele otwarte (strumień przepływający przez kanał skrzeli uaktywnia i przysysa warstwę przyścienną zapobiegając oderwaniu). NIŻEJ. Rys. 5. Turbulizatory w tylnej części kadłuba samolotu Fiat G-91 (zdjęcie autora).



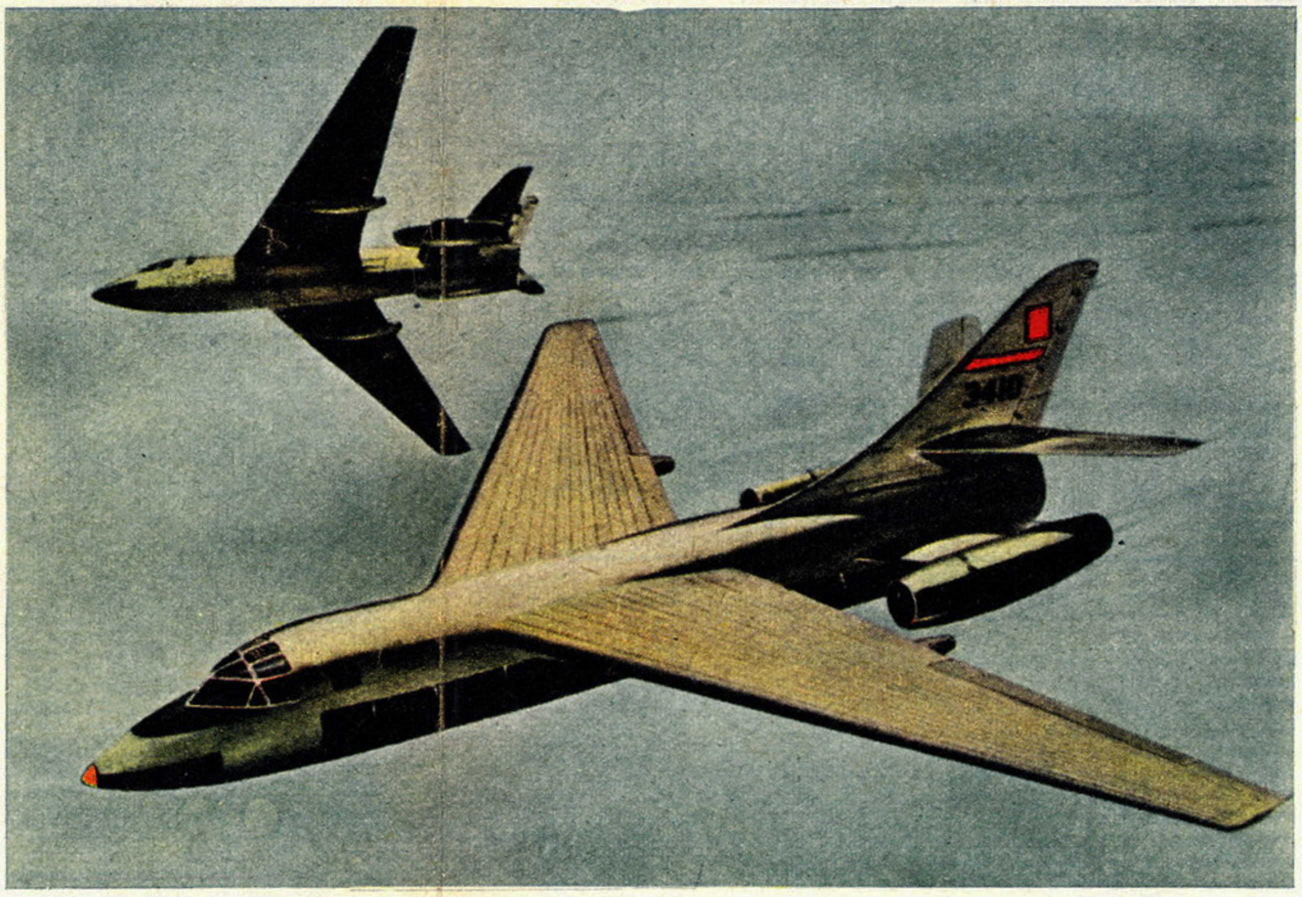
WARSTWA PRZYŚCIENNA A OPÓR

Jak nadmieniono wyżej, opór tarcia wywołany jest wyhamowaniem prędkości cząsteczek przepływającego powietrza w tzw. **warstwie przyściennej.** Tak nazywamy warstwę przepływu, przylegającą bezpośrednio do ścian opływanego przedmiotu, w której prędkość jest mniejsza niż lokalne prędkości przepływu w danym miejscu. Wiemy już, że zmniejszenie prędkości cząsteczek w pobliżu powierzchni opływanego przedmiotu wywołane jest lepkością powietrza. Dokładniejsze badania wykazały, że przepływ powietrza w warstwie przyściennej może mieć dwojaki charakter: uwarstwiony czyli **laminarny** oraz burzliwy czyli **turbulentny.** W przepływie laminarnym ruch jest uporządkowany, to znaczy drogi poszczególnych cząsteczek nie przecinają się jak to ma miejsce w przepływie turbulentnym. Gdybyśmy warstwę przyścienną rozdzielili na szereg jeszcze cieńszych, równoległych warstewek, to w przepływie laminarnym warstewki te są jak gdyby odizolowane i nie zachodzi między nimi wymiana powietrza, podczas gdy w przepływie burzliwym taka wymiana zachodzi i cząsteczki z poszczególnych warstewek przechodzą do sąsiednich. Dzięki temu rozkład prędkości w turbulentnej warstwie przyściennej jest inny niż w laminarnej; przyrost prędkości w miarę oddalania się od powierzchni jest szybszy. Warstwa burzliwa jest za to grubsza niż laminarna. Najważniejsze jednak różnice dotyczą własności obu rodzajów warstw. Okazuje się, że gdy warstwa przyścienna ma charakter laminarny, opór tarcia jest kilkakrotnie (!) mniejszy niż dla warstwy burzliwej. Tłumaczy się to utratą energii na wielokrotną zmianę kierunku cząstek przepływającego powietrza w warstwie burzliwej. Natomiast warstwa laminarna jest bardziej od burzliwej podatna na tzw. oderwanie. Wskutek nadmiernego wyhamowania cząstek w warstewkach bliskich powierzchni przedmiotu prędkość przepływu spada tam do zera, a nawet może zmienić kierunek. Wtedy cały przepływ „odkleja się" od powierzchni przedmiotu, w tym miejscu powstaje ob-

szar silnych zawirowań, ciągnący się za opływanym przedmiotem w postaci tzw. **śladu.** Wiemy już że takie zawirowania laminarnej warstwy przyściennej zwykle są źródłem silnego oporu kształtu. Tak więc oderwanie może zniweczyć zyski wynikające z laminarnego charakteru warstwy przyściennej, gdyż łączny opór może być w takim przypadku większy. Na szczęście w przypadku przedmiotów o tzw. „kształtach aerodynamicznych", czyli opływowych, całkowite oderwanie nie następuje, natomiast charakter warstwy zmienia się w tym miejscu z laminarnego na burzliwy, co jest połączone z silnym zgrubieniem warstwy. Przepływ burzliwy na razie mniej sprzyja oderwaniu, gdyż wymiana energii między poszczególnymi warstewkami przepływu zapobiega całkowitej utracie prędkości w pobliżu powierzchni opływanego przedmiotu.

METODY SWP

W ciągu dziesiątków lat rozwoju techniki lotniczej powstało wiele mniej lub więcej radykalnych sposobów sterowania warstwy przyściennej, zmierzających do zmniejszenia oporu szkodliwego lub poprawienia nośności. Omówimy najpoważniejsze z tych, które znalazły zastosowanie w praktyce na istniejących samolotach, względnie mogą być stosowane w przyszłości.



Tak mają wyglądać po przebudowaniu w zakładach Northrop na maszyny doświadczalne — dwa bombowce zwiadu pogody WB-66. Widoczne są szczeliny odsysające na płacie. Silniki turboodrzutowe J-79. Konstruktorzy oczekują po przebudowie wzrostu zasięgu i udźwigu samolotów o ponad 50%. Szczegółowy opis tych samolotów zamieścimy w drugiej części artykułu.

SKRZELE I KLAPY SZCZELINOWE

W miarę wzrastania prędkości lotu samolotów zaczął być odczuwany problem utrzymania prędkości lądowania na bezpiecznym poziomie. Skrzydło szybkiego samolotu odznacza się niewielkim współczynnikiem siły nośnej. Toteż przy zmniejszonej prędkości skrzydło takie nie może wytworzyć siły nośnej potrzebnej do utrzymania samolotu w powietrzu *)

Wprawdzie siłę nośną można zwiększyć przez zwiększenie kąta natarcia płata, ale wówczas, wskutek zbyt silnej zmiany kierunku przepływu na górnej powierzchni płata, może nastąpić całkowite oderwanie strug powodując tzw. „przeciągnięcie" czyli zwalenie się samolotu wskutek utraty nośności. Dla zmniejszenia prędkości lądowania służą urządzenia aerodynamiczne zwiększające nośność płatów, zwane **urządzeniami supernośnymi.**

Dość popularnym urządzeniem supernośnym są tzw. skrzele (sloty), wynalezione w latach 20 naszego stulecia przez inż. Lachmanna z zakładów Handley Page. Slot jest to szczelina, stała lub zamykana, umieszczona w pobliżu noska płata. Na dużych kątach natarcia wskutek istniejącej różnicy ciśnień między dolną i górną powierzchnią płata następuje silny przepływ powietrza przez otwarty slot. Ze względu na charakterystyczny, zwężający się i zagięty kształt slotu, powietrze wypływa zeń z dużą prędkością stycznie do górnej powierzchni płata. Strumień ten wzbogaca energetycznie grożącą oderwaniem warstwę przyścienną i przysysa ją do powierzchni płata, utrzymując zdrowy przepływ przy wysokim współczynniku siły nośnej.

Do bardziej znanych urządzeń supernośnych należą tu klapy czyli ruchome części spływu skrzydeł, które opuszczone w dół powiększają krzywiznę profilu płata zwiększając siłę nośną. Jednakże na wychylonej klapie często następuje zjawisko oderwania, wywołane zbyt gwałtowną zmianą kierunku przepływu. Aby temu zapobiec, wprowadzono tzw. klapy szczelinowe, które w chwili wychylenia odsuwają się nieco od pozostałej części płata, przez co tworzy się szczelina o kształcie zbliżonym do kanału slotów. Strumień powietrza przepływający z obszaru zwiększonego ciśnienia znajdującego się na dolnej stronie płata przed klapą wzbogaca energetycznie warstwę przyścienną i przysysa ją do górnej powierzchni klapy, analogicznie jak w przypadku slotu. Wskutek tego skuteczność klapy jako urządzenia zwiększającego nośność wzmaga się, a jednocześnie maleje znaczny opór kształtu.

WYTWORNICE WIRÓW

Skutek podobny do działania slotów można również osiągnąć zupełnie inną drogą. Otóż warstwa przyścienna na nosku skrzydła ma najczęściej charakter laminarny. Warstwa taka na większych kątach natarcia łatwo odrywa się. Można temu zapobiec przez zaburzenie czyli turbulencję warstwy przyściennej. Służą do tego urządzenia zwane wytwornicami wirów lub turbulizatorami. Są to niewielkie płytki, prostopadłe do powierzchni płata i ustawione nieco skośnie do przepływu. Strugi powietrza napotykając na płytki zawirowują się i zaburzają przepływ. W ten sposób dalej odsunięte bogate w energię warstwy przepływu zostają przesunięte bliżej powierzchni, zapobiegając utracie prędkości i oderwania strug. Obecnie na wielu samolotach stosuje się turbulizatory w miejscach, w których nadmiernie zgrubiona warstwa laminarna grozi oderwaniem. Zmiana charakteru warstwy na burzliwy zwiększa opór tarcia, co jednak opłaca się dzięki uniknięciu powstania oporu kształtu.

NADMUCH I SSANIE

Ten sam efekt, który na slotach uzyskaliśmy w sposób naturalny powodując przepływ strumienia z dolnej powierzchni płata na górną, można również uzyskać w sposób sztuczny. W tym celu należy wewnątrz skrzydła umieścić kanał zaopatrzony w szczeliny lub dyski styczne do górnej powierzchni płata. Jeżeli kanałem będziemy pompować sprężone powietrze, to będzie ono wypływać przez szczeliny wzbogacając w energię warstwę przyścienną i zapobiegając jej oderwaniu. Taki nadmuch płata stosuje się obecnie w szeregu nowoczesnych szybkich samolotów. Szczeliny którymi wypływa sprężone powietrze mogą być umiejscowione w okolicy noska skrzydła, najczęściej jednak umieszcza się je tuż przed klapą, która wtedy nie musi być już szczelinowa (rys. 3c). Nadmuch klap silnie zwiększa siłę nośną i może być stosowany zarówno przy lądowaniu jak i podczas startu, co powoduje znaczne skrócenie długości startu.

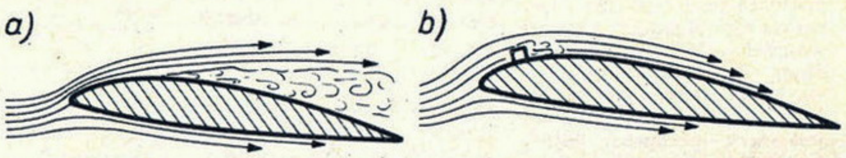
Podobny do nadmuchu skutek można uzyskać przez zassanie do wnętrza skrzydła ubogiej w energię kinetyczną warstwy przyściennej (rys. 6). Dobre rezultaty mogą dać kombinacje obu metod nadmuchu i ssania. Np. można zasysać powietrze sprzed klapy, a wydmuchiwać je na nosku poprawiając przepływ w obu niebezpiecznych miejscach. Zastosowanie zasysania dla poprawienia opływu stanowi jedno z najdawniejszych systemów sterowania warstwy przyściennej. Już w 1904 r. niemiecki fizyk Ludwig Prandtl przeprowadził doświadczenie w którym uzyskał znaczne zmniejszenie oporu aerodynamicznego umieszczonego w przepływie powietrza walca kołowego, przez zassanie do jego wnętrza odrywającej się laminarnej warstwy przyściennej.

Rys. 3. Różne rodzaje klap: a — klapa pełna (przy dużym wychyleniu oderwanie strug na górnej powierzchni), b — klapa szczelinowa (przepływ przez szczelinę zapobiega oderwaniu), c — klapa z nadmuchem (nadmuch powoduje intensywne przyssanie warstwy przyściennej).

LAMINARYZACJA PRZEPŁYWU

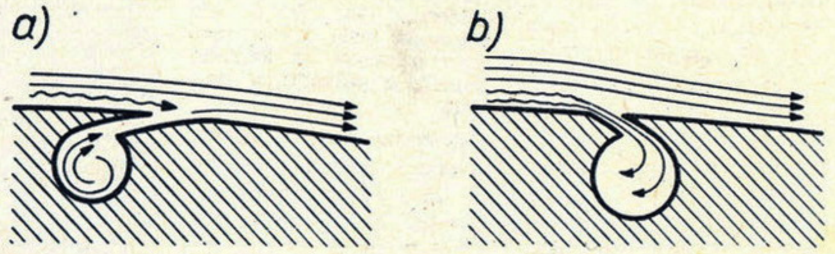
Poprzednio nadmieniono, że przy laminarnym charakterze warstwy przyściennej opór jest wielokrotnie niższy niż przy przepływie burzliwym. Ta korzystna własność przepływu laminarnego skłoniła uczonych do poszukiwania sposobów zachowania laminarnego charakteru przepływu warstwy przyściennej na możliwie dużych powierzchniach płatów.

Na płatach o normalnym profilu (przekroju poprzecznym) obszar laminarny rozciąga się tylko na niewielkiej odległości od noska. Dalej przepływ w warstwie zmienia się na burzliwy. Następuje to w tak zw. punkcie przejścia. Dla powszechnie stosowanych profili punkt przejścia leży zwykle w pobliżu punktu maksymalnej grubości profilu. Dla utrzymania laminarnego charakteru warstwy przyściennej należało więc opracować profil o daleko położonym punkcie maksymalnej grubości, czyli o odsuniętym punkcie przejścia. W ten sposób powstały w latach 40 tzw. profile laminarne z punktem przejścia leżącym w 40—60% cięciwy. Płaty o takich profilach odznaczają się znacznie niższym oporem tarcia niż dotąd stosowane, zwłaszcza przy małych kątach natarcia.



Rys. 4. Działanie wytwornicy wirów (turbulizatorów): a — na skrzydle pozbawionym turbulizatorów następuje oderwanie strug na dużym kącie natarcia, b — wskutek turbulizacji warstwy przyściennej oderwanie nie następuje (przy tym samym kącie natarcia).

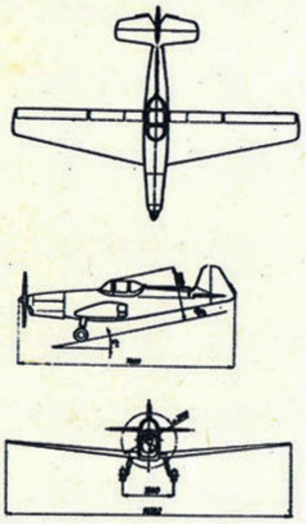
Rys. 6. Nadmuch i ssanie: a — nadmuch (strumień sprężonego powietrza wzbogaca w energię „znużoną" warstwę przyścienną, b — ssanie (uboga w energię kinetyczną warstwa przyścienna zostaje zassana do wnętrza skrzydła; na jej miejscu za szczeliną tworzy się nowa warstwa przyścienna.



*) Jak wiadomo siła nośna jest proporcjonalna do kwadratu prędkości przepływu.

CIĄG DALSZY NASTĄPI

Czy będziemy latać na „Akrobatach"?



Z-226A „Akrobat"

W bieżącym roku mija piętnaście lat od zbudowania samolotu czechosłowackiego — „Trener". Na wstępie trzeba zaznaczyć, że jak na maszynę tego typu, do której należy „Trener", jej żywotność jest naprawdę długa. Na ogół po piętnastu latach jedyną pamiątką jaka zostaje po samolocie jest stary prospekt, fotografia lub eksponat w muzeum. O tym, że tak nie jest w przypadku „Trenera", świadczy jego piękny rozwój, a co za tym idzie wydajna praca całego zespołu wytwórni produkującej obecnie unowocześnioną wersję „Trenera".

Kolebką „Trenera" jest miejscowość Otrokovice. Jak do tego doszło? Otóż w 1946 roku Ministerstwo Obrony Narodowej CSRS rozpisało konkurs na konstrukcję nowego samolotu do szkolenia podstawowego z silnikiem Walter „Minor" 4-III. Do udziału w konkursie przystąpił zespół inż. Tomasa w Otrokovicach. Opracował on projekt samolotu oznaczony symbolem Z-26. W niedługim czasie okazało się, iż najpoważniejszym jego konkurentem był projekt samolotu E-112 zespołu inż. Slechty. Oba zresztą zatwierdzono do budowy prototypowej. We wrześniu 1947 roku stanęły dwie maszyny na starcie, przy czym lepszą okazała się Z-26, która otrzymała nazwę „Trener". Jego budowa była bardzo prosta i odpowiadała standardowym wymogom. Kadłub miał spawany ze stalowych rurek i kryty płótnem, skrzydła i statecznik poziomy wykonano całkowicie z drewna. Dość charakterystyczna dla tej maszyny była długa, osłonięta kabina, produkowana w różnych odmianach. Zalety — pewny, łatwy w pilotażu, a przy tym zwrotny.

Gdy „Trener" pojawił się w dużych seriach na lotniskach, został z uznaniem przyjęty przez pilotów (wtedy to otrzymał symbol C-5 nadany mu przez wojsko). Jak wiadomo z biegiem lat każdy samolot staje się stary, wymaga ulepszeń. Tak też było i z „Trenerem". Po kilku latach użytkowania okazało się, iż dobrze by było, aby części drewniane zamienić na metalowe, gdyż te przedłużą żywotność maszyny. Oprócz tego wprowadzono szereg innych ulepszeń wynikających z wymagań eksportowych, bowiem „Trener" sprzedawany był do wielu krajów, a między innymi o klimacie tropikalnym. A tam całkowicie metalowa konstrukcja skrzydła jest jedną z najważniejszych — przy bezpiecznym przewozie i zakupie samolotu.

W pracy nad ulepszeniem maszyny unowocześniono skrzydła. Na wiosnę 1953 roku latał już nowy samolot „Trener-2", któremu dano symbol Z-126 (oznaczenie wojskowe C-105). Silnik pozostał ten sam — 105 KM. Otrokovice stały się głównym producentem „Trenera".

Rozpisany konkurs na samolot do holowania szybowców pozwolił zespołowi konstruktorów w Otrokovicach na przystosowanie „Trenera" do tego celu, oczywiście z silnikiem większej mocy — „Minor" 6-III, 160 KM. Prototyp tego samolotu Z-226 B „Bohatyr" latał już w kwietniu 1954 roku. Ale pierwsza seria tych maszyn przybyła na lotniska dopiero z początkiem 1957 roku.

Zastosowanie silnika większej mocy przyczyniło się do dalszego rozwoju samolotu. W ten sposób powstał Z-226 T „Trener-6", na którym wielu pilotów czechosłowackich i obcych uczestniczyło w zawodach tak krajowych jak i zagranicznych.

We wrześniu 1956 roku piloci otrzymali pierwszy samolot akrobacyjny z kabiną jednomiejscową. Był to Z-226 A „Akrobat". Wkrótce powstała znana trójka akrobacyjna Pikryla, która kontynuuje tradycje słynnej trójki Novaka. „Akrobat" razem z pilotem Krystą stał się również zwycięzcą Międzynarodowych Zawodów Akrobacji o puchar Lockheed'a, które odbyły się na terenie Anglii w 1957 roku.

Z kolei wyprodukowano samolot Z-326 „Trener-Master". Prototyp oblatano w sierpniu 1957 roku. Miał on wciągane podwozie, z tym, iż połowa kół wystawała poza obrys skrzydeł. Wciągane podwozie, większa rozpiętość skrzydeł, unowocześniona i lepiej wyposażona kabina oraz opływowe zbiorniki na końcach skrzydeł sprawiły, iż „Trener-Master" jest mało podobny do prototypu z 1947 roku. Na samolotach „Trener-Master" latają dzisiaj piloci w Związku Radzieckim i NRD. „Trener-Master" jednomiejscowy, to samolot akrobacyjny Z-326 A „Akrobat".

Autor tego opisu Waclav Nemecek kończy swój artykuł życzeniami, aby zespół konstrukcyjny w Otrokovicach przystąpił do zbudowania na przykład Z-1026 „Jet-Trenera" — czyli „Trenera" z silnikiem odrzutowym. A może to nie zachęta dla konstruktorów, ale zapowiedź nowego, sportowego samolotu, który w niedługim czasie pojawi się na lotniskach naszego południowego sąsiada?

wg. „Kridla vlasti"

ROZWÓJ SAMOLOTU „ZLIN"

Typ	Ilość miejsc	Wymiary: Rozpiętość w m	Wymiary: Długość w m	Wymiary: Powierzchnia nośna w m	Ciężary: Ciężar w kG	Ciężary: Ciężar w locie w kG	Wyczyny: Prędkość maksymalna km/h	Wyczyny: Prędkość przelotowa w km/h	Wyczyny: Pułap w m	Wyczyny: Wznoszenie w m/sek.	Wyczyny: Zasięg w km	Silnik
Z-26 „Trener"	2	10,26	7,49	14,62	505	750	205	180	4 800	3,3	600	Minor 4-III
Z-126 „Trener-2"	2	10,28	7,42	14,9	510	765	205	180	4 800	3,3	600	Minor 4-III
Z-226 A „Akrobat"	1	10,28	7,83	14,9	555	745	235	196	6 500	6	680	Minor 6-III
Z-226 B „Bohatyr"	1+1	10,28	7,83	14,9	525	680	200	175	7 150	7,2	650	Minor 6-III
Z-226 T „Trener-6"	2	10,28	7,83	14,9	570	820	235	196	5 500	5,6	480	Minor 6-III
Z-326 „Trener-Master"	2	10,58	7,83	15,5	642	910	245	212	4 800	4,5	650*	Minor 6-III
Z-326 A „Akrobat"	1	10,58	7,83	15,5	610	790	240	210	5 200	4,8	650*	Minor 6-III

* Ze zbiornikami na końcach skrzydeł do 900 km

„Akrobat" w locie. Foto: „Kridla vlasti"

ZAKŁADAMY KOŁA LOTNICZE

W drugiej połowie lutego br. odbyła się w Warszawie narada kierowników sekcji propagandy i szefów modelarstwa aeroklubów regionalnych. Omówione zostały szeroko formy oraz doświadczenia pracy popularyzatorskiej i organizacyjnej w różnych rejonach Polski. Problemom tym poświęcimy osobne szersze omówienie.

Korzystając z wydanych przez ZG APRL materiałów organizacyjnych dla kół lotniczych (regulamin pracy, książka pracy i dyplomy), chcemy przypomnieć naszym Czytelnikom, którzy mają zamiar zorganizować koło lotnicze główne (szczegółowych informacji udzielają aerokluby regionalne także korespondencyjnie) zasady dotyczące kół lotniczych.

Warunkiem założenia koła lotniczego jest:

- złożenie deklaracji przez co najmniej 10 osób,
- wyrażenie zgody na powstanie koła lotniczego przez
  - a) kierownika szkoły lub instytucji, na terenie której ma powstać koło;
  - b) aeroklub regionalny, na terenie którego ma powstać koło.

Członkowie kół lotniczych mają prawo:

- pierwszeństwa w ubieganiu się o przyjęcie na praktyczne szkolenie lotnicze,
- korzystać ze zniżek na imprezy organizowane przez Aeroklub PRL oraz prawo pierwszeństwa w ewentualnym uczestniczeniu w tych imprezach,
- wstępu i poruszania się po lotnisku zgodnie z obowiązującymi tam przepisami,
- wykonywania stosownie do posiadanych kwalifikacji różnych czynności pomocniczych związanych z obsługą i eksploatacją sprzętu lotniczego,
- brać udział we wszystkich zajęciach koła lotniczego,
- wybierać i być wybieranymi do władz koła,
- korzystać z wszelkiej pomocy oraz urządzeń zarówno technicznych jak i kulturalnych Aeroklubu PRL, zgodnie z regulaminami zatwierdzonymi przez Zarząd Główny APRL,
- nosić odznakę Aeroklubu PRL.

Obowiązki członków kół lotniczych:

- przestrzegać postanowień Statutu Aeroklubu PRL oraz regulaminu pracy koła lotniczego,
- współdziałać w realizowaniu celów i zadań Aeroklubu PRL,
- brać udział w pracach przewidzianych planem pracy koła,
- podporządkować się zarządzeniom i uchwałom władz koła lotniczego,
- brać udział w imprezach w barwach swego aeroklubu regionalnego,
- regularnie opłacać składki członkowskie.

Plan pracy koła lotniczego powinien przede wszystkim obejmować następujące zagadnienia:

- Modelarstwo lotnicze, które jest jedną z najbardziej popularnych form praktycznego zapoznawania się z lotnictwem i wyrabiania uzdolnień politechnicznych oraz posiada bardzo poważne walory wychowawcze.
- Zdobywanie sprawności lotniczych.
- Szkolenie lotnicze.
- Spotkania z lotnikami, pilotami, seniorami lotnictwa, skoczkami spadochronowymi, konstruktorami, modelarzami wyczynowymi itp.
- Wieczornice, zabawy, ogniska itp.
- Wycieczki lotnicze.
- Projekcje filmów lotniczych.
- Wystawy lotnicze.
- Kąciki lotnicze — świetlicowe.
- Odczyty o lotnictwie.

CZY SPADOCHRON ST-6 JEST RZECZYWIŚCIE BEZPIECZNY?

PRZY czytaniu artykułu p. A. Iwińskiego pt. „Czy spadochron ST-6 jest bezpieczny" („SP" nr 4/551) nasunęło mi się jako użytkownikowi spodochronu ST-6 szereg wątpliwości. Nie od rzeczy chyba będzie jeśli wspomnę, że skakałem dotychczas na siedmiu typach spadochronów, a na spadochronie ST-6 wykonałem 40 skoków.

Mam następujące wątpliwości: Autor wspomnianego artykułu udowadnia na podstawie statystyki wypadków, że na spadochronie ST-6 było w roku 1961 tylko 8% wypadków obrażeń przy lądowaniu, co w porównaniu na przykład ze spadochronem D-1 (67%) lub PD-47 (13,5%) stanowi bardzo mały procent obrażeń.

Można na podstawie tego dojść do paradoksalnego stwierdzenia: ponieważ do szkolenia podstawowego skoczków używane są z reguły spadochrony D-1 i PD-47 stąd wniosek, że szkolenie spadochronowe jest u nas najmniej bezpiecznych typach spadochronów. Autor podaje również, że przynajmniej trzecia część obrażeń przy lądowaniu na spadochronie ST-6 wynikła na skutek błędów w technice lądowania, co jeszcze bardziej świadczyłoby na korzyść spadochronu ST-6.

Powstaje pytanie? Jeśli jest tak dobrze, to dlaczego jest tak źle, dlaczego instruktorzy i skoczkowie spadochronowi mają uprzedzenie do spadochronu ST-6? Myślę, że odpowiedź na to pytanie leży we właściwej interpretacji podanej przez Autora tabelki statystycznej.

Na spadochronie D-1 i PD-47 przypada tak duży procent obrażeń przy lądowaniu, ponieważ używane są one do szkolenia podstawowego, a ogólnie wiadomo, że wypadkom w czasie lądowania ulegają najczęściej uczniowie, którzy z reguły mają kiepsko opanowaną technikę lądowania.

Jeśli idzie o spadochrony ST-5, to wypadki obrażeń (10,8%) powstają najczęściej wskutek tego, że skoczkowie-treningowcy dążą do uzyskania dobrego wyniku na celność lądowania za wszelką cenę, nawet na cenę lądowania bokiem czy tyłem.

Pozostaje sprawa spadochronu ST-6. Na tym typie skaczą w zasadzie średniozaawansowani treningowcy, mający dobrze opanowaną technikę lądowania, bo żaden rozsądny instruktor spadochronowy nie puści ucznia na skok ze spadochronem ST-6. Stąd mały procent obrażeń. Skądinąd ogólnie wiadomo, że spadochron ST-6 praktycznie biorąc nie nadaje się do skoków zawodniczych na celność lądowania, które przy niepohamowanej pogoni za wynikami mogą stać się przyczyną złamań czy zwichnięć.

Wiem z własnego doświadczenia, że spadochron ST-6 ma w porównaniu z innymi typami spadochronów dużą prędkość opadania. (Przy okazji zaznaczam, że nie miałem dotychczas najmniejszego nawet wypadku przy lądowaniu na spadochronie ST-6). Drugą nieprzyjemną wadą spadochronu ST-6 jest tendencja do wahań na małej wysokości, co jak wiemy również może skończyć się poważnym wypadkiem. Jeśli dodamy do tego dość częste uszkodzenia czaszy spadochronu ST-6 w czasie otwierania (co Autor przyznaje), będziemy mieć obraz wad tego spadochronu.

W sumie — moim zdaniem — ani ST-6 nie jest tak dobry, ani pozostałe typy spadochronów tak złe, jak wynikałoby ze statystyki. Spadochrony PD-47 i D-1 cieszą się dużym i zasłużonym zaufaniem jako typy używane do skoków szkolnych (dobra stateczność, niewielka prędkość opadania), natomiast spadochron ST-6 w swej obecnej postaci nadaje się właściwie tylko do skoków treningowych z opóźnionym otwarciem, pod warunkiem, że będzie używany przez skoczków mających dobrze opanowaną technikę lądowania i opanowaną pozycję przy otwarciu spadochronu, a więc jak widzimy zakres zastosowania spadochronu ST-6 jest bardzo wąski.

Wyżej przedstawione braki — moim zdaniem — są przyczyną małej popularności ST-6 w sekcjach spadochronowych.

WALDEMAR SALACH

NASI KORESPONDENCI PISZĄ

SZCZECIN

13 stycznia br. odbyło się zebranie sekcji szybowcowej Aeroklubu Szczecińskiego, poświęcone omówieniu problemów związanych ze zbliżającym się otwarciem sezonu lotnego. A oto ważniejsze zagadnienia omawiane przez szczecińskich szybowników.

Instr. Antoni Wróbel przedstawił zebranym perspektywy latania szybowcowego w roku 1962 oraz omówił problem rekrutacji kandydatów na szkolenie lotnicze. Z kolei instruktorka Helena Wróbel zakomunikowała zebranym pilotom, że zostają wprowadzone w bieżącym sezonie lotnym w Aeroklubie Szczecińskim — dzienniki praktyki warsztatowej, do których będą wpisywane wszelkie prace przy naprawach szybowców. Warunkiem dopuszczenia do wykonywania lotów w 1962 roku — oprócz aktualnych badań lekarskich i egzaminów teoretycznych — będzie wpis w dzienniku praktyki warsztatowej o wykonaniu minimum 10 godzin pracy przy naprawie szybowców.

Piloci, którzy z różnych względów nie wykonali praktyki warsztatowej w 1961 roku, muszą uregulować te sprawy w pierwszym półroczu roku 1962.

Dyskusję ożywił wniosek pilotów, by bardziej zainteresować sprawą „Zawodów Ziem Zachodnich". Uzgodniono, że regulamin „Zawodów Ziem Zachodnich" dostarczy się pilotom celem przeanalizowania go i przestudiowania. Szybownicy, którzy odpowiadają wymogom regulaminu zawodów i zechcą brać udział w „Zawodach Ziem Zachodnich", będą musieli wykazać się pewnymi osiągnięciami w lotach szybowcowych. W celu zagwarantowania każdemu pilotowi możliwości startu w zawodach, postanowiono opracować regulamin zawodów eliminacyjnych dla szybowników Aeroklubu Szczecińskiego. W związku z tym wybrano siedmioosobową komisję, która opracuje odpowiedni regulamin.

Na zakończenie zebrania podano do wiadomości zainteresowanym, że z dniem 16 stycznia 1962 roku rozpoczęło się dla pilotów szybowcowych trzeciej klasy i bez klasy. Wykłady będą odbywać się w nowo przydzielonym dla Aeroklubu Szczecińskiego lokalu, w centrum miasta.

BRONISŁAW DZIDO

ROZMAWIAMY Z WICEPREZESEM AEROKLUBU BIELSKO-BIALSKIEGO STANISŁAWEM FEDYSZYNEM

Stanisław Fedyszyn

OD szeregu lat Aeroklub Bielsko-Bialski wyróżnia się dobrymi wynikami w szkoleniu lotniczym i działalności popularyzatorskiej. Nasz dzisiejszy rozmówca — wiceprezes urzędujący ABB Stanisław Fedyszyn, kieruje pracą klubu od 1954 roku. Przed tym był komendantem Centralnej Szkoły Instruktorów Szybowcowych. Sukcesy Aeroklubu Bielsko-Bialskiego, między innymi kilkakrotne zwycięstwo we współzawodnictwie ogólnopolskim — w dużej mierze zawdzięczamy właściwemu kierowaniu tą jednostką.

— Jak ocenia Pan ubiegły sezon w Aeroklubie Bielsko-Bialskim?

— Od wielu lat trzymamy się zasady, by we wszystkich dziedzinach wykonać plan przynajmniej w 100%. W ubiegłym roku także udało się to nam, choć — jak wiadomo — warunki meteorologiczne nie były zbyt korzystne, tym bardziej, że w naszych górach pogoda jest z reguły gorsza niż w nizinach. Wielką radość przy bilansowaniu zeszłorocznej pracy sprawiła nam liczba 11 600 kilometrów przelecianych na szybowcach. Dotychczas średnia roczna przelotów z tego punktu kraju (możliwość latania tylko na północ!) nie przekraczała 3–4 000 km. To osiągnięcie jest zasługą personelu wyszkoleniowego naszego klubu.

— Aeroklub Bielsko-Bialski znany jest nie tylko z osiągnięć w szkoleniu...

— Staramy się prowadzić szeroką akcję popularyzatorską, nawiązywać jak najściślejszy kontakt z miejscowym społeczeństwem. Mam nadzieję, że wiosną na Walnym Zgromadzeniu Aeroklubu PRL będę miał możność przedstawić nasze doświadczenia w zakresie masowej organizacji kół lotniczych w specjalnej formie. Cała nasza działalność w zakresie popularyzacji lotnictwa opiera się o Społeczny Komitet Lotniczy, na czele którego stoi przewodniczący Prezydium MRN Edward Karnasiewicz. Komitet działa pod egidą Komitetu Miejskiego PZPR, którego sekretarz tow. Marian Drewniak poświęca sprawom lotniczym wiele czasu. Dzięki pracy komitetu w naszym rejonie panuje właściwy klimat dla rozwoju lotnictwa. Aeroklub cieszy się też sympatią społeczeństwa. Sprawa właściwego kierunku społecznego i politycznego w działalności aeroklubu jest w centrum naszej uwagi.

— A co przewiduje Pan w najbliższych planach pracy klubu?

— Nasze plany można właściwie sprowadzić do jednego zdania: już wkrótce rozpoczynamy sezon lotny. Poprzedza go — jak co roku — szkolenie teoretyczne i akcja przyjęć kandydatów. Nie wydaje mi się, aby z tymi sprawami mogły być jakiekolwiek trudności.

Rozmawiał: (pom)

MODELARZ LOTNICZY

„SKRZYDLATEJ POLSKI"

Harcerze propagują lotnictwo

Mając na uwadze rozbudzenie zainteresowania Małym Lotnictwem wśród drużyn zuchowych, Zespół Lotniczy HOT Chor. Wielkopolskiej przeprowadził szkolenie w Wąsowie, pow. Nowy Tomyśl, woj. poznańskie. W dniu 4 stycznia 1962 r. ekipa Zespołu Lotniczego z pełnymi walizkami zawitała do ośrodka — miejsca kursu. Czego w tych walizkach nie było — zestawy modeli latających, płótno, nici, karton i cała masa różnorodnych narzędzi i materiałów propagandowych.

Program tych zajęć przewidywał poza zagadnieniami wstępnymi i ogólnymi wykonanie przez drużynowych trzech modeli, jak również praktyczne przeprowadzenie zabaw i gier. To wszystko razem wywołało bardzo duże zainteresowanie wśród 70 drużynowych obecnych na zajęciach, spowodowało nawiązanie bezpośrednich kontaktów, wymianę uwag i doświadczeń.

Korzystając z okazji omówiono i przedyskutowano sprawę Zawodów Balonowych „Wiosna 62". Akces do udziału zgłosili prawie wszyscy uczestnicy kursu, to znaczy w sumie blisko 60 drużyn zuchowych.

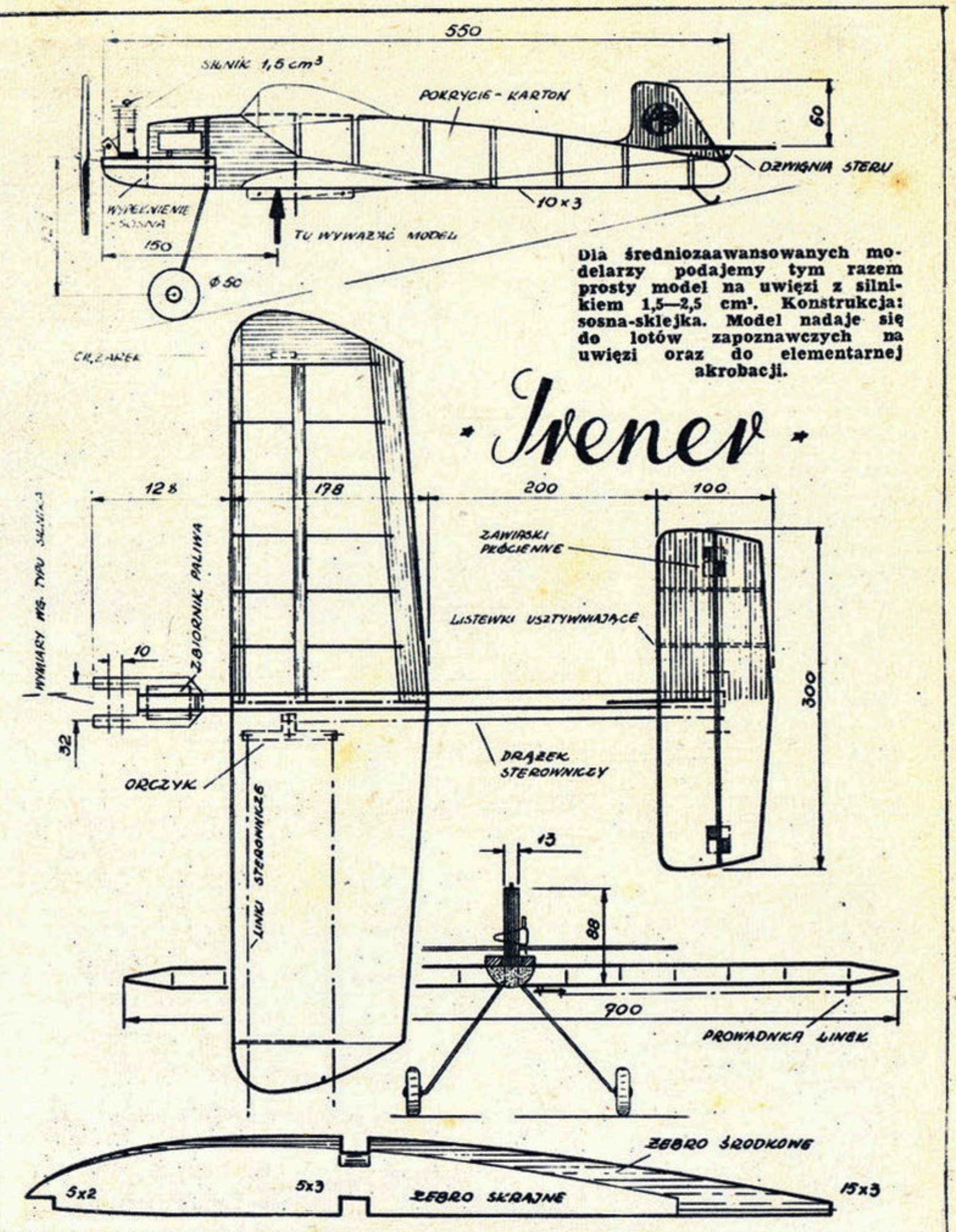
Nadmienić wypada, że duszą tej całej akcji był dh pwd Edmund Wojciechowski, instruktor Zespołu Lotniczego, który również przygotował całość.

hm JOZEF DERDA

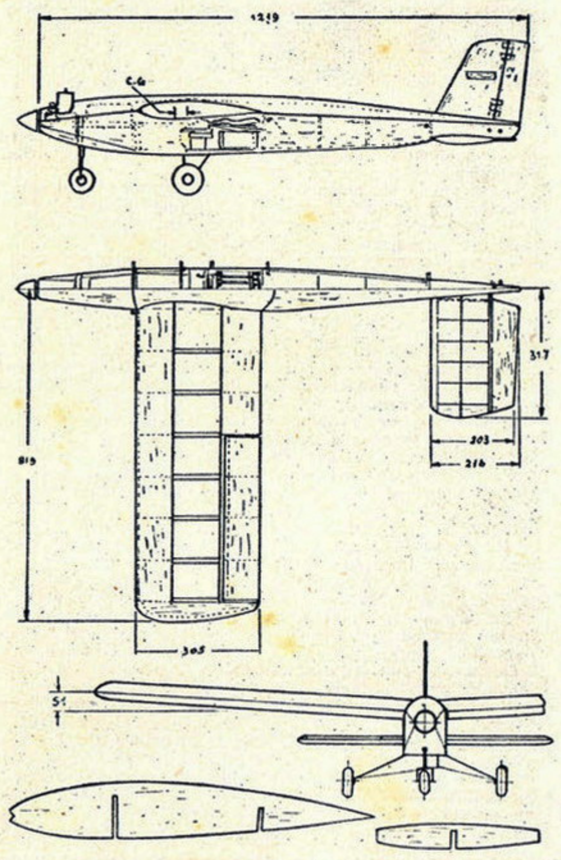
Na zdjęciu poniżej fragment zajęć. Foto: Kokocliński

Trener

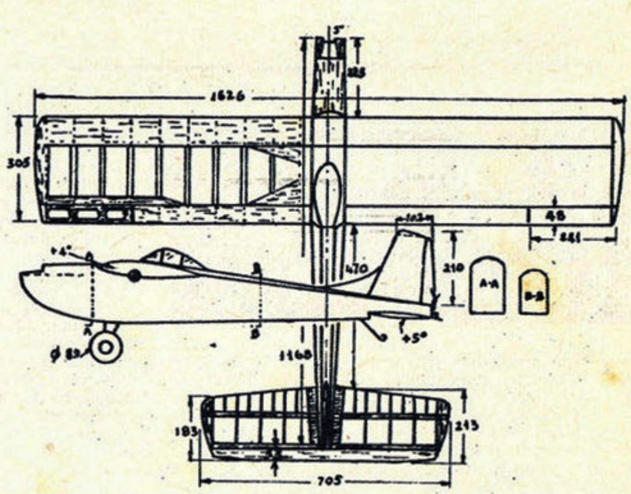
Dla średniozaawansowanych modelarzy podajemy tym razem prosty model na uwięzi z silnikiem 1,5—2,5 cm³. Konstrukcja: sosna-sklejka. Model nadaje się do lotów zapoznawczych na uwięzi oraz do elementarnej akrobacji.

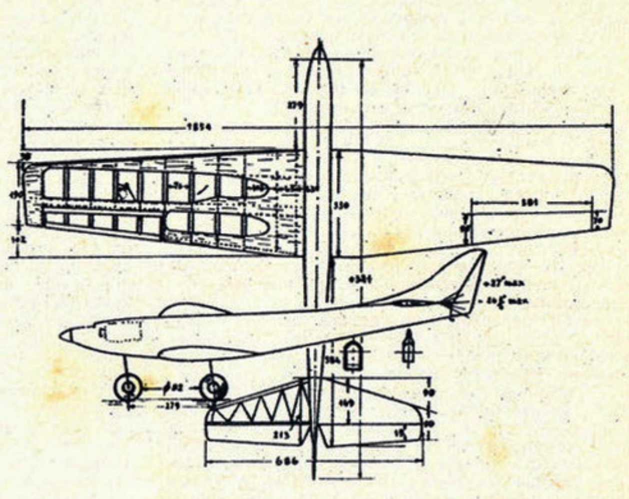


RADIOMODELE USA



Na zeszłorocznych mistrzostwach radiomodeli w USA zwyciężył po raz drugi model Douga Sprenga (rysunek z lewej). Radiomodel ten o układzie grzbietopłata zaopatrzony jest w silnik 7,3 cm³. Aparatura radiowa 10-kanałowa „Orbit". Koło przednie sterowane i zaopatrzone w hamulec. Profile skrzydeł 15%, usterzenie dwuwypukłe. Model został zaprojektowany specjalnie dla systemu kierującego z przekaźnikiem rezonansowym. Drugie miejsce zajął (rysunek pierwszy z prawej) model Downa Browna. Silnik o pojemności 7,5 cm³. Model zaprojektowany specjalnie dla systemu kierującego-zdawczego, wieloimpulsowego. Sterowanie kierunku lotkami, ster kierunku wspomaga sterowanie wyłącznie przy akrobacji. Profil skrzydeł dwuwypukły, niesymetryczny 12%. Trzecie miejsce zajął model Toma Bretta (rysunek dolny z prawej). Konstrukcyjnie upodobniony do koncepcji radiomodelu Kazimierskiego.





Model stacji kosmicznej wykonany przez Jerzego Karaśkiewicza (lat 15) z Kostrzynia n/Odrą.

MŁODZI ASTRONAUCI NIE PROŻNUJĄ

Tekst i zdjęcia

STEFAN SMOLIS

Ta olbrzymia rakieta, dzieło 15-letniego Krzysztofa Volbricha z Poznania, opracowana została na silnik fotonowy.

DOTYCHCZASOWE dążenia organizatorów małego rakietnictwa zarówno w LPŻ jak i APRL szły w kierunku budowy rakiet latających. Odbyły się szkolenia instruktorów oraz wyszły ogólne wytyczne dotyczące organizowania pracy w klubach i modelarniach. Kosztem rakiet latających zaniechano budowy modeli rakiet. Ogłoszony przez redakcję miesięcznika „Modelarz" konkurs na budowę modeli pojazdów kosmicznych według własnego pomysłu udowodnił, że młodzież nasza ma niebywałą fantazję przy budowie tego rodzaju modeli.

PO RAZ PIERWSZY W POLSCE?

Przypuszczam, że tego rodzaju modele możemy oglądać po raz pierwszy w Polsce. Dotychczas w pionierskich poczynaniach przy budowie małych rakiet w obrębie europejskim nie spotykaliśmy takich prac. Moim zdaniem rakietowe modelarstwo redukcyjne ma szanse upowszechnienia, zaspokajając zainteresowanie dzieci i młodzieży nowoczesną techniką.

Trzynastoletni Leszek Żółkoś z Bielska-Białej w taki sposób wyobraża sobie „kosmodrom". Do modelu załączył piękne rysunki.

O MODELACH I ICH KONSTRUKTORACH

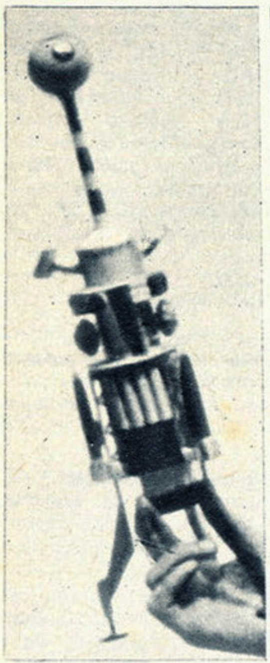
Na konkurs wpłynęły prace, które wyglądem swym wzbudzają uzasadnione uznanie nie tylko u laików lecz również i znawców kosmonautyki. Wartość tych prac podnosi to, że w konkursie wzięli udział chłopcy od 13 do 16 lat. Pomysłowość młodych konstruktorów nie ograniczyła się tylko do samych założeń konstrukcyjnych. Wykorzystano ją również w doborze materiałów. Na przykład Jerzy Siennicki z Warszawy chcąc przy budowie swej rakiety uzyskać efekty wypolerowanych kul, wykorzystał szklane świecidełka choinkowe. Natomiast Jerzy Karaśkiewicz z Kostrzynia n/Odrą chcąc nadać odpowiedni kształt swej konstrukcji użył do tego celu kulistego klosza od żyrandola.

Największą trudność z transportem swej przeszło trzymetrowej rakiety miał Krzysztof Volbrich z Poznania. Kolejarze nie chcieli początkowo przyjąć takiej przesyłki. Dopiero po wyjaśnieniu, że jest to tylko model, rakieta przyjechała do Warszawy.

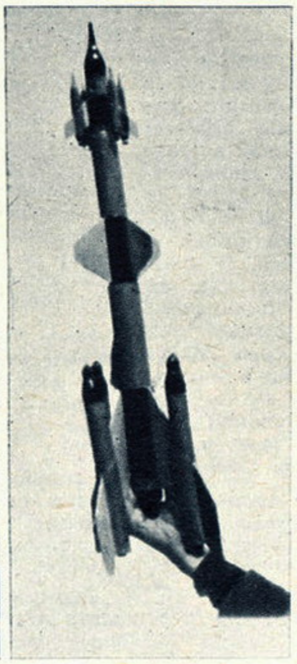
W jaki sposób konstruktorzy statków przestrzeni zamierzają odbywać loty w Kosmos — trudno pisać z braku miejsca. Podam tylko kilka przykładów. Krzysztof Volbrich z Poznania na rakiecie swej będzie latał tylko w przestrzeniach pozaukładowych, gdyż rakieta jego osiągnie zawrotne prędkości dzięki zastosowaniu silników fotonowych. Natomiast Krzysztof Siennicki z Warszawy na swym pojeździe o napędzie atomowym będzie mógł lądować na dowolnej planecie naszego układu. W razie potrzeby łączność z Ziemią spełni zapasowa rakieta.

Krzysztof Karaśkiewicz z Kostrzynia na swej stacji będzie przebywał w przestrzeni dłuższy okres czasu, zabierając na pokład całe dziesiątki kosmonautów i naukowców. Dla nich przygotował odpowiednie pomieszczenia, które znajdować będą się aż na pięciu kondygnacjach.

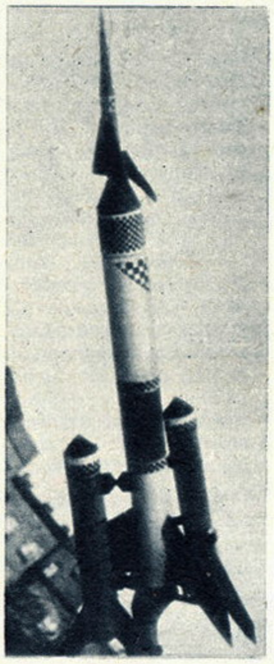
Na razie wszystko to fantazja, ale fantazja rodzi twórców wynalazków. Bez niej trudno byłoby się oderwać od naszego globu.



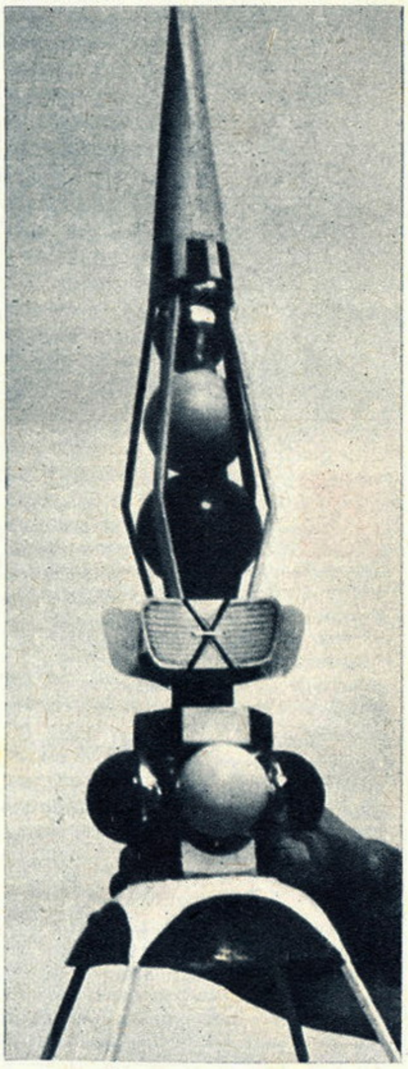
Stacja kosmiczna — praca J. Siennickiego z Warszawy.



Rakieta meteorologiczna — T. Armaty (l. 14) ze Skarżyska Kamiennej.



Rakieta księżycowa — praca M. Kowalewskiego (lat 14) z Warszawy.



Jerzemu Siennickiemu z Warszawy (lat 14) należy się duże uznanie za oryginalność budowy i staranność wykonania.

DESANT

KAZIMIERZ SŁAWIŃSKI

Poniżej publikujemy relację pilota wywożącego z ćwiczeń desantowych pierwszych polskich oddziałów spadochronowych, szkolonych w Wojskowym Ośrodku Spadochronowym w Bydgoszczy.

NA wiosnę 1939 roku pełniłem służbę w dywizjonie towarzyszącym, 4 pułku lotniczego w Toruniu. W tym samym czasie pułk nasz objął lotnisko w Bydgoszczy. Uprzedni jego gospodarz, Szkoła Podoficerów Lotnictwa dla Małoletnich, został przeniesiony do Krosna. Jednocześnie zapadła decyzja przeniesienia do Bydgoszczy dywizjonu towarzyszącego.

W skład dywizjonu wchodziły dwie eskadry: 43 i 46. Wraz z rozkazem przenoszącym dywizjon wydano polecenie sformowania jeszcze jednej eskadry towarzyszącej — 49. Ostatecznie do Bydgoszczy odeszły eskadry 46 i 49, a 43 pozostała na starych śmieciach.

Lotnisko bydgoskie miało stare i bogate tradycje. Przez jego murawę przeszło całe starsze pokolenie pilotów przedwojennego lotnictwa. Tu stawiali pierwsze kroki lotnicze, tu się laszowali, wybijali zęby, a niektórzy zgoła wyjeżdżali na cmentarz. Tu powstawały lotnicze legendy, przelewane przez Meissnera na papier.

Wiosną 1939 roku na lotnisku znajdowały się trzy duże hangary. Pierwszy zajmował park lotniczy, trudniący się ponadto montowaniem samolotów PWS-26, drugi zajął nasz dywizjon, a w trzecim właśnie organizował się Wojskowy Ośrodek Spadochronowy. Na tę ostatnią jednostkę my, rasowi lotnicy, patrzyliśmy nieco niechętnie. Nie chodziło o miejsce. Nasze 14 samolotów typu R-XIII świetnie mieściło się w obszernym hangarze. Chodziło raczej o względy prestiżowe. Spadochrony do naszego lotnictwa zostały wprowadzone w latach dwudziestych. Starsi lotnicy odnosili się do nich niechętnie.

— Takie świństwo może się otworzyć i wyciągnie człowieka z kabiny — mawiali.

Stopniowo spadochron zdobył sobie prawo obywatelstwa. Organizowano różne kursy spadochronowe, skacząc z wieżyczek, balonów na uwięzi i samolotów.

Tak, ale to wszystko było sportem. Tak jak sportem było żeglarstwo w marynarce wojennej. Wprawdzie jesienią ubiegłego roku na wołyńskich manewrach były już jakieś próby zastosowania desantu powietrznego, a w prasie lotniczej czytaliśmy liczne wzmianki o organizujących się wojskach spadochronowych w Niemczech i ZSRR, to jednak odnosiliśmy się do nich jak nasi koledzy z ułańskich koszar do zmotoryzowanej kawalerii. Z miejsca powstał problem czy cały ten WOS jest czy nie jest lotnictwem? Posiadali wprawdzie własne trzy samoloty transportowe typu Fokker F-VII, własnych pilotów i mechaników, ale z drugiej strony bezwzględną większość stanowili piechurzy, kawalerzyści i saperzy, czyli tak zwani przez nas „zielonki".

Po paru tygodniach animozje te rozwiały się, a współpraca z WOS układała się bez zgrzytów, a nawet bardzo dobrze, biorąc pod uwagę fakt, iż korzystaliśmy z szeregu wspólnych lotniskowych urządzeń.

Sformowanie nowej 49 eskadry towarzyszącej i zorganizowanie Wojskowego Ośrodka Spadochronowego uważaliśmy za rozwój sił powietrznych.

Kandydaci na spadochroniarzy rekrutowali się z młodych oficerów i podoficerów piechoty, kawalerii i saperów. Szkolenie w skokach zaczynało się od opanowania lądowania przy pomocy czegoś przypominającego huśtawkę, następnie przerabiano skoki z wieżyczki, a dalej z samolotu.

Skoczkowie posiadali na wyposażeniu spadochrony amerykańskiego typu „Irving" produkowane w wytwórni balonów i spadochronów w Jabłonnie.

WOS był wyłącznie ośrodkiem szkoleniowym zajmującym się szkoleniem kadr przyszłych jednostek spadochronowych. Jaka miała być organizacja tych jednostek, jakie miały spełniać zadania taktyczno-operacyjne, na razie nikt nie wiedział. W sprawie tej nie było instrukcji i wytycznych. A jeżeli były, to chyba wyłącznie w trakcie opracowywania w sztabie generalnym lub gdzie indziej.

W początku sierpnia, gdy sytuacja była już mocno napięta, a na Pomorzu czyniono wyraźne przygotowania do wojny, zawezwał mnie dowódca eskadry kapitan obserwator Rybicki.

— Zameldujesz się u komendanta Ośrodka i weźmiesz udział w ćwiczeniach spadochronowych — powiedział.

Zanim zameldowałem się u komendanta Ośrodka, spotkałem się z szefem wyszkolenia porucznikiem Góreckim. Porucznik wiedział tyle, że pod Warszawą ma się odbyć pokazowy desant powietrzny przed marszałkiem i generalicją. Zadaniem spadochroniarzy będzie zniszczenie mostu kolejowego. On został wyznaczony na dowódcę grupy desantowej, a ja mam się zająć stroną nawigacyjną tej imprezy.

Komendant ośrodka major pilot Tuchułko wiedział o desancie tyle co i my.

— Musicie zrobić to wszystko we własnym zakresie i tak, żeby było z fasonem.

Polecenie wykonania czegoś we własnym zakresie wydawało się, gdy nie było wiadome jak to zrobić lub gdy nie było środków ku temu. Krążyła wówczas anegdotka, jak to na jednym z ćwiczeń międzydywizyjnych dowódca dywizji w rozkazie napisał: „OPL zapewnią dowódcy pułków we własnym zakresie", a z kolei dowódcy pułków napisali: „OPL zapewnią dowódcy batalionów we własnym zakresie". Dowódcy batalionów wydali ustne rozkazy dowódcom kompanii: „OPL zapewnić we własnym zakresie", a dowódcy kompanii dowódcom plutonów powiedzieli „OPL jak w rozkazie dowódcy dywizji".

Fason to też była rzecz potężna. W imię fasonu należało się codziennie golić, nosić czyste skarpetki, pojedynkować się, a we wrześniu tegoż roku szarżować niemieckie czołgi.

Zaczęliśmy więc we dwójkę z Góreckim opracowywać we własnym zakresie plan wykonania desantu powietrznego, tak aby było to z fasonem.

Ponieważ miejsce wykonania desantu nie było nam znane, zadanie moje ograniczyłem wyłącznie do opracowania przelotu Bydgoszcz — Warszawa, gdzie w przeddzień ćwiczeń miałem otrzymać dalsze dane.

Górecki w tym czasie przygotował swój oddział, zorganizował grupę piechoty, saperów i łączności. Sprzęt łączności, saperki i jeden ckm zapakowano w zasobniki, a skoczkowie zostali uzbrojeni w kbk, pistolety automatyczne i granaty.

Major Tuchułko poleciał do Warszawy, a my czekaliśmy w Bydgoszczy na dalsze rozkazy. Po dwóch dniach nadszedł rozkaz do startu.

Mając już wszystko przygotowane do lotu udałem się jedynie po komunikat meteorologiczny, mechanicy zabrali się do wyciągania z hangaru samolotów, a Górecki zarządził odprawę swych wojaków. Wyglądali oni jednolicie, ubrano ich bowiem w lotnicze kombinezony i skórzane kominiarki.

Po godzinie było już wszystko gotowe. Zająłem miejsce w kabinie nawigacyjnej obok pilota i samolot powoli zaczął kołować na start. Ustawiwszy się pod wiatr pilot przesunął dźwignię gazu do tyłu (w przedwojennych samolotach pełny gaz był w tylnym położeniu dźwigni) i samolot zaczął się toczyć ciągniony pełną mocą trzech silników. Tuż przed skrajem lotniska maszyna ciężko się oderwała i kiwając się ze skrzydła na skrzydło powoli nabierała wysokości. Po nas wystartowały następne dwa samoloty. Zatoczywszy rundę nad miastem i przeleciawszy nad lotniskiem wziąłem kurs na Warszawę.

BYŁO gorące sierpniowe południe. Wiał południowy wiatr prosto w nos. Samoloty nasze kiwały się niczym kajaki na wzburzonym jeziorze.

Samolot Fokker F-VII miał za sobą piękną kartę w historii lotnictwa. W swoim czasie jako samolot komunikacyjny przemierzał wszystkie kontynenty, używano go do wielu ekspedycji i rajdów lotniczych, przelatywał nad biegunami i pustyniami. W sierpniu 1939 r. były to już stare wysłużone „pudła", udające poprzednio przez parę lat w 1 pułku lotniczym samoloty bombowe. Gdy do linii wprowadzono „Łosie", Fokkery zdegradowano do roli samolotów transportowych. Posiadały one grube pękate kadłuby o prostokątnym przekroju, skonstruowane z rur stalowych obciągniętych płótnem, tu i ówdzie wzmocnionych sklejką.

Wewnątrz było sporo miejsca, nośność ich natomiast była nieduża. Samolot posiadał trzy 220-konne silniki Wright. Silniki miały różną moc, a pilot nie posiadając do dyspozycji regulacji sterów utrzymywał samolot w linii prostej regulując obroty. W rezultacie różnych obrotów kadłub dostawał konwulsyjnych drgawek, sklejka furczała niczym membrana, a nieprzyzwyczajonemu pasażerowi mogło się wydawać, iż cale to „pudło" lada moment rozleci się w kawałki.

W przeciwieństwie do kabiny pasażerskiej, kabiny dla załogi były tak ciasne, że ledwo można było się poruszać. Samoloty te miały rekomą szybkość przelotową 140 km/h, w rzeczywistości na szybkościomierzu strzałka stała na 100 — 110 kilometrach, a lecąc pod wiatr nie przekraczaliśmy setki.

Toruń minęliśmy od zachodu na wysokości 1000 metrów. W kabinie zrobiło się potwornie duszno i gorąco. Wypiłem butelkę lemoniady i wyjrzałem do kabiny pasażerskiej. Moi podopieczni, nie przyzwyczajeni do dłuższych lotów, leżeli pokotem na podłodze chorując jeden po drugim. Przestraszyłem się. Do Warszawy jeszcze dwie godziny lotu, w jakim stanie dostarczę ich na Okęcie? Pod Ciechocinkiem spotkaliśmy patrolujący klucz myśliwców. Jeden z Pułaszczaków okrążywszy naszą wyprawę pomachał przyjacielsko skrzydłami i odleciał na południe. Pewnie pomyślał, iż nie miałby dużej fatygi z zestrzeleniem takiego przeciwnika. Przelecieliśmy Wisłę i rzucanie nieco ustało. Wdrapaliśmy się nieco wyżej, i lecąc nad mazowieckimi równinami zbliżaliśmy się do stolicy.

Warszawa powitała nas zasnutym horyzontem, błyszczącą wstęgą Wisły, gmatwaniną torów i ulic. Okrążywszy lotnisko kolejno lądowaliśmy od strony miasta na Okęciu.

Major Tuchułko w towarzystwie jakiegoś pułkownika oczekiwał nas przy hangarze dywizjonu szkolnego. Nasi spadochroniarze już nieco wrócili do formy, nie mogło być jednak mowy, aby dziś mogli brać udział w jakimś pokazie. Na szczęście dowiedzieliśmy się, że ćwiczenie ma się odbyć dopiero pojutrze. Mieliśmy więc dwa dni na przygotowanie się do imprezy.

Pułkownik poinformował, że tematem ćwiczeń będzie rzeczywiste zniszczenie wiaduktu kolejowego na linii wojskowej Mińsk — Tłuszcz oraz kilkuset metrów toru kolejowego. O szczegółach dowiemy się jutro.

Spadochroniarze odmaszerowali na kwatery wyznaczone w koszarach 1 pułku lotniczego, a dowództwo wyprawy udało się do miasta.

Zauważyliśmy, iż w stolicy znacznie mniej się mówiło o wojnie niż na Pomorzu. W kawiarniach, restauracjach i na ulicach toczono dyskusje na tematy teatralne, dzielono się najnowszymi plotkami. Wydawało się, iż stolica leży daleko od groźnej granicy i nawet w przypadku konfliktu zbrojnego znajdzie się na bezpiecznych dalekich tyłach. A przecież nasza zmora Prusy Wschodnie były oddalone od Warszawy nie dużo więcej niż od Torunia lub Bydgoszczy, przynajmniej w sensie lotniczego zagrożenia. Może zresztą wynikało to z widoczniejszych na Pomorzu przygotowań wojennych lub z większego zdawania sobie sprawy z hitlerowskiego niebezpieczeństwa? A może po prostu na Pomorzu nie wierzono tromtradrackiej propagandzie?

Nazajutrz rano na odprawie dowiedzieliśmy się dalszych szczegółów desantu. Miał być wysadzony w powietrze wiadukt w pobliżu stacji Pustelnik. Nalot należało wykonać tak, aby akcja zaczęła się punktualnie o godzinie 10. Nieśmiało zaprotestowałem. Z punktu nawigacyjnego było to bardzo trudne do wykonania. Spadochroniarzy należało wyrzucić z takiego punktu w przestrzeni, aby po wylądowaniu znaleźli się oni możliwie blisko przedmiotu ataku i nie byli rozproszeni. Biorąc pod uwagę wszystkie czynniki nawigacyjne nie było to zadanie proste.

Major Tuchułko jednakże mój protest pominął milczeniem, a pułkownik saperów prowadzący ćwiczenia powtórzył z naciskiem:

— Spadochroniarze muszą wylądować punktualnie o godzinie 10,00.

— Tak jest odpowiedziałem, dodając w myśli — zobaczymy czy odbędzie się to z fasonem.

Tegoż dnia po południu wystartowaliśmy całą trójką Fokkerów dla zapoznania się z trasą. Przed lotem ustalono, że desant wyrzucimy z wysokości 400 metrów, nadlatując od strony Mińska w szyku schodami w lewo. Leciałem w pierwszym samolocie, z tyłu za mną nieco wyżej kiwały się niezdarnie dwa obciążone transportowce. Mińsk okrążyłem na wysokości 400 metrów, po czym odleciałem nieco na południe, zawróciłem na północ i wziąwszy pod pachę tor kolejowy Mińsk-Tłuszcz leciałem w stronę stacji kolejowej Pustelnik. Przelatując nad skrzyżowaniem toru z szosą warszawską zanotowałem dokładnie godzinę. Punkt ten miał być moim przysłowiowym piecem od którego zaczyna się mazura. Tor kolejowy biegł prosto jak strzelił, wyraźnie odcinając się od zielonych płaszczyzn pól. Nadlecieliśmy nad przedmiot jutrzejszego ataku. Zanotowałem dokładnie czas lotu, od skrzyżowania szosy z torem. Naturalnie ten element nawigacyjny był mocno problematyczny, jutro bowiem może wiać inny wiatr i czas przelotu też będzie inny. Dolecieliśmy do Tłuszcza i skręciliśmy w stronę okęckiego lotniska.

Nazajutrz wystartowaliśmy parę minut po 9-tej. Lotnisko na Okęciu było chyba jedynym w swoim rodzaju uniwersalnym lotniskiem na świecie. Oprócz największej jednostki lotniczej, pierwszego pułku lotniczego, korzystały z niego dwie fabryki, Instytut Lotnictwa oraz PLL „Lot".

— Idealny obiekt do bombardowania i rozpoznania — rozmyślałem, obserwując na starcie lądujący samolot komunikacyjny hitlerowskiej „Lufthansy".

Nad Mińskiem wyprawa nasza znalazła się 20 minut przed godziną 10. Pokrążywszy nieco przyjęliśmy kurs północny, przelatując nad skrzyżowaniem toru z szosą. Piloci zwarli szyk na tyle, na ile pozwalały ciężkie i niezdarne w locie grupowym samoloty. Spadochroniarze stali w kabinie, gotowi w każdej chwili do skoku. Zasobniki leżały obok otwartych drzwi. Widziałem już wyraźnie wiadukt i obok charakterystyczną niedużą kępkę drzew. Do godziny 10 brakowało 7 minut.

— Powinno się udać — pomyślałem.

Moja rola była już skończona. Nie miałem już żadnego wpływu na dalszy rozwój akcji. Trójka samolotów na wysokości 400 metrów zbliżała się do celu, nie mogłem już ani manewrować ani zmieniać szybkości. Jeszcze chwila i pierwszy skoczek opuścił samolot. Za nim reszta, a potem wyrzucono zasobniki. Obserwowałem to wszystko ze stanowiska tylnego strzelca. Dziwnie wygląda człowiek wyskakujący z samolotu, chwilę leci z prędkością nadaną mu przez samolot później gwałtownie zostaje za ogonem maszyny. Spadochron ukazuje się najpierw w postaci białej bezkształtnej plamy, przemieniając się w wydętą czaszę. Było ich dwadzieścia parę. Zakręciliśmy na zachód. Udało mi się zaobserwować jak spadochroniarze lądowali w pobliżu wiaduktu z prawej i lewej strony toru. Dochodziła godzina 10. A więc udało się. Z pustymi samolotami wylądowaliśmy na Okęciu.

Spadochroniarze wrócili samochodami około 4 po południu. Ćwiczenie udało się na medal. Zniszczyli wiadukt, trzysta metrów toru i linii telefonicznych. Później do akcji wszedł oddział saperów z zadaniem naprawy uszkodzeń. Byli podobno zdumieni, że nieliczny oddział wykonał szybko i sprawnie tak poważne zniszczenie. Tak samo zdumieni byli generałowie, obserwujący ćwiczenie.

Nazajutrz wystartowaliśmy w powrotną drogę do Bydgoszczy.

Tadeusz Malinowski

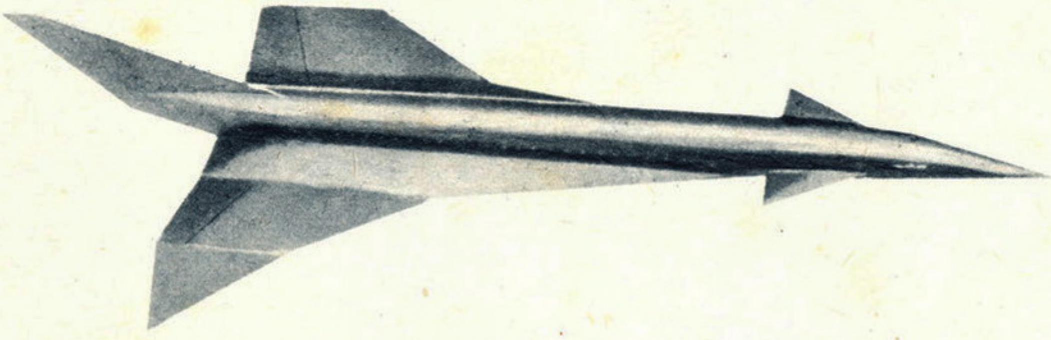
WITAJ WIOSNO

Pilot
zwinął nagle niebo w garści
horyzont rozlepił przed sobą
i pomknął w górę nogami
zwisając głową
na pożegnanie ziemi –
tylko silnik zagrzmiał
i znowu cisza

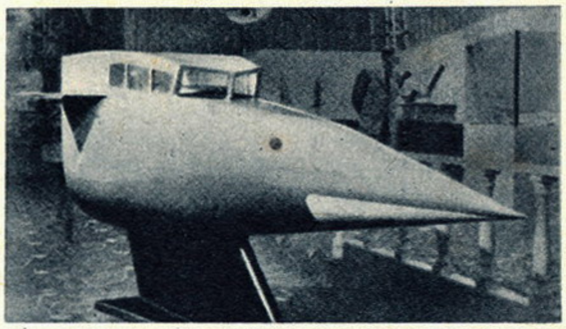
Źrenice oceniają wysokość
i dal rozlaną niebieskością –
wtem
cały kolorowy świat
zmieniony w szaro-białe tańczące smugi
wokół maszyny
wydaje się nieznany i daleki –
wystarczy jeden ruch sterów
by przywrócić mu kształty
i barwy

Gdy ziemia jest już blisko
i śmigło rwie na strzępy
rozrzuconą niedawno ciszę
wzruszenie tłumi okrzyk –
tymczasem
rozpędzony samolot
wyciska na twarzy uśmiech
i jak skowronek
wyśpiewuje radosne trele
budzącej się wiosny.

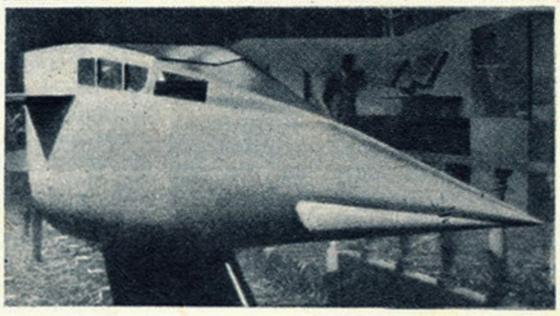
NOWOŚCI TECHNIKI LOTNICZEJ



Rys. 1. Model samolotu Douglas 2229 w konfiguracji przelotowej.



Rys. 3. Proponowany układ przedniej, górnej części kadłuba samolotu Douglas 2229. Wyżej — przy starcie i lądowaniu (a), niżej — w czasie przelotu (b).



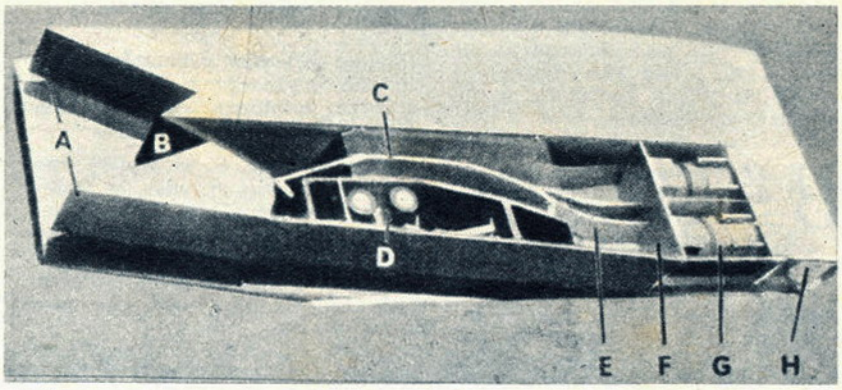
NASTĘPCA DC-8

W artykule „Fenomen aerodynamiki wielkich prędkości" („SP" Nr. 2/1962 r.) zostało podane, iż jednym z samolotów, które mają wykorzystywać własną falę uderzeniową do wytwarzania siły nośnej, ma być naddźwiękowy samolot komunikacyjny projektowany przez zakłady Douglas. Przewiduje się, że w przyszłości zastąpi on obecnie wchodzący do eksploatacji samolot pasażerski DC-8. Poniżej podano kilka ostatnio ogłoszonych szczegółów dotyczących tego projektu.

Samolot (rys. 1), oznaczony jako Douglas 2229, ma osiągać prędkość przelotową około 3 200 km/h, co na wysokości przelotowej odpowiada liczbie M=3. Jak widać z rysunku, ma on być zbudowany w układzie kaczki, z usterzeniem poziomym przed płatem nośnym. Płat nośny w kształcie podwójnej delty (odmienny skos krawędzi natarcia części przykadłubowej skrzydła i części zewnętrznej) z zagiętymi w dół końcówkami skrzydeł. Usterzenie pionowe skośne. Cztery silniki turboodrzutowe umieszczone w odpowiednio ukształtowanym pojemniku (rys. 2) pod kadłubem, z tyłu. Podwozie główne, tzw. zespołowe, wciągane do podkadłubowego pojemnika silnikowego. Ciężar całkowity samolotu ma być rzędu 180 t, długość kadłuba około 61 m, a rozpiętość płata — z końcówkami skrzydeł w położeniu poziomym — około 30,5 m. Układ aerodynamiczny tego projektu był już zasadniczo omówiony we wspomnianym artykule, dodajmy tu jeszcze, że końcówki skrzydeł zaginane są ku dołowi dopiero przy prędkości podróżnej, kiedy to w ustalonych, obliczeniowych warunkach przelotowych zwiększają nadciśnienie pod płatem nośnym i pojemnikiem podkadłubowym, zwiększając tym samym siłę nośną samolotu jako całości.

Geometria zewnętrzna pojemnika podkadłubowego (rys. 2) jest uwarunkowana również chęcią wykorzystania fali uderzeniowej do wytwarzania siły nośnej, natomiast geometria wewnętrzna, a ściślej geometria układu wlotów do silników, wynika z konieczności zapewnienia optymalnych warunków dynamicznego sprężania powietrza w kanałach przed silnikami, możliwie w całym zakresie użytkowych prędkości lotu. W zasadzie dane, konkretne kształty wlotów oraz ustalone, niezmienne przekroje kanałów wlotowych do silników, mogą dać minimalne straty ciśnienia (a więc posiadać maksymalną sprawność) tylko przy jednej, ściśle określonej liczbie M lotu — zwykle dobiera się je do warunków przelotowych. Aby straty ciśnienia przy warunkach różnych od obliczeniowych były jak najmniejsze, trzeba stosować zmienne przekroje kanałów wlotowych, jak i zmienne kształty samego wlotu — w zależności od warunków lotu.

Rys. 2. Model podkadłubowego pojemnika silnikowego. Oznaczenia: A — kliny wlotowe, B — pokrywy wlotowe (pokazane w położeniu zamkniętym), C trzyczęściowa ścianka kanału wlotowego, D — podwozie główne (wciągnięte), E — ścianka kierownicy strumienia powietrza, F — wlot do silnika, G — silnik, H — prostokątna dysza wylotowa o regularnym przekroju — wspólna dla wszystkich silników.

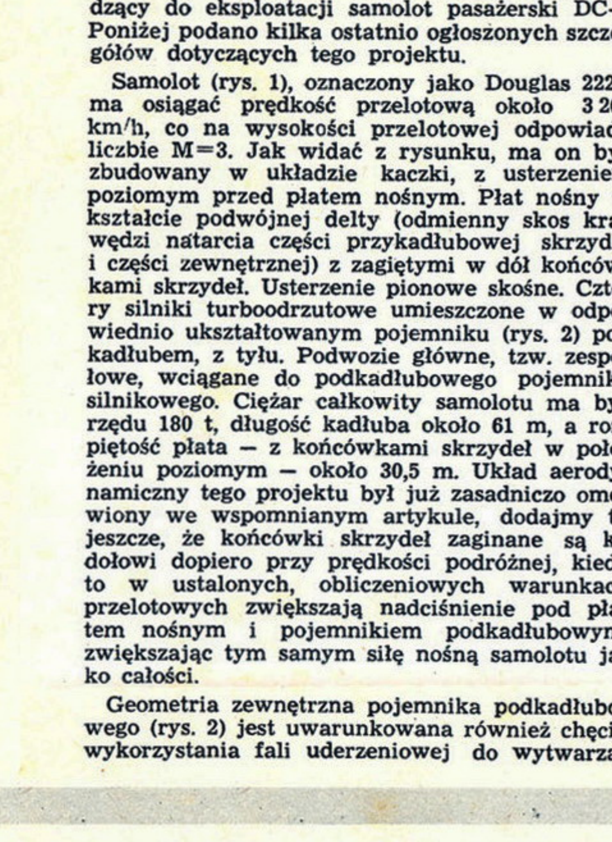


W projekcie 2229 zastosowano przekrój prostokątny całego układu doprowadzającego powietrze do silników, jak również dyszy wylotowej, ponieważ przy przekroju takim konstrukcyjnie łatwiej jest rozwiązać jego regulację w locie, niż przy przekroju kołowym. W danym przypadku ma być regulowany w locie kształt wlotu — utworzonego przez kliny A (oznaczenia jak na rys. 2), przekrój kanału wlotowego — utworzonego przez trzyczęściową ściankę C, oraz przekrój dyszy wylotowej H. Pokrywy wlotowe B mają być zamykane w razie przymusowego wodowania. Długość całego pojemnika wynosi 24,5 m.

Dużo kłopotów sprawiało także rozwiązanie zagadnienia widoczności do przodu z pomieszczenia dla pilotów. Otóż występują w tym przypadku dwa sprzeczne ze sobą warunki. Jeden z nich wymaga dobrej widoczności w kierunku do przodu, zwłaszcza przy starcie i lądowaniu, a drugi, wynikający z aerodynamicznego nagrzewania się samolotu przy tak dużych prędkościach lotu, wymaga zastosowania łagodnych zmian przekroju, wykluczając tym samym prostopadłe do kierunku lotu usytuowanie oszklenia kabiny pilotów. W związku z tym konstruktorzy zaproponowali rozwiązanie układu tej części kadłuba w sposób pokazany na rys. 3. Do startu i lądowania (rys. 3a) klasyczny układ oszklenia zapewnia dobrą widoczność do przodu — stosunkowo małe prędkości w tych fazach lotu nie powodują nagrzewania aerodynamicznego, natomiast w konfiguracji przelotowej (rys. 3b) wysuwa się z kadłuba ku górze jak gdyby owiewka zapewniająca płynną linię górnej przedniej części kadłuba. W tym ostatnim przypadku widoczność jest oczywiście znacznie słabsza — widoczność zapewniono tu tylko na boki lub skośnie do przodu przez okienka znajdujące się na bocznych ściankach owiewki, usytuowanych pod małym kątem do kierunku lotu.

Czy projekt tego samolotu doczeka się realizacji, będzie to zależało od uzyskania przez zakłady dotacji państwowych, ponieważ koszt tego rodzaju przedsięwzięcia przekracza możliwości finansowe Douglasa. A należy tu przypomnieć, że o pomoc tego rodzaju ubiegają się również inne firmy, m. in. North American Aviation, której projekt naddźwiękowego samolotu komunikacyjnego jest również znacznie zaawansowany. (PJ)

NOWOCZESNA TABLICA PRZYRZĄDÓW POKŁADOWYCH



Zastosowanie w lotnictwie nowych przyrządów (omówionych w „SP" Nr 9/1962 r.) umożliwiło zabudowanie w samolocie zwartej i dogodnej do odczytywania wskazań tablicy przyrządów, którą widzimy na rysunku obok.

Oznaczenia: 1 — sygnalizacja wypuszczenia spadochronu, 2 — sygnalizacja klap, 3 — sygnalizacja podwozia, 4 — nakazane wartości liczby M i prędkości, 5 — pokrętła nakazanych wartości liczby M i prędkości, 6 — skala przeciążeń, 7 — skala przyrządu panoramicznego, 8 — pokrętło nakazanego kursu, — 9 skala dalmierza, 10 — wskaźnik nakazanego kursu, 11 — pokrętło nakazanego pelengu, 12 — skala wariometru, 13 — wysokość powierzchni ziemi nad poziomem morza, 14 — skala wysokościomierza (porównawcza); z lewej u dołu — wskaźnik odległości i kierunku.

Za jeden z najważniejszych kierunków wyposażenia pokładowego samolotu uważa się obecnie opracowanie jednolitego systemu urządzeń nawigacyjnych i pilotażowych. Jako przykład może służyć łączenie radiotechnicznych układów pomiaru współrzędnych samolotu z nawigacyjnymi automatami liczenia drogi. Porównanie ich wskazań, przy wspólnej pracy. pozwala na wykluczenie błędów automatu nawigacyjnego wywołanych na przykład niedokładnym uwzględnieniem wpływu wiatru. Połączony układ dostarcza bardziej dokładnych danych niż jest to możliwe przy wykorzystaniu poszczególnych jego elementów.

Główną rolę we współczesnych przyrządach pokładowych odgrywają nadajniki przekształcające wyniki pomiarów na sygnały elektryczne które mogą być wykorzystane w urządzeniach automatycznych lub bezpośrednio przekazywane do urządzeń uruchamiających wskazówki. (JK)

MAJSTERKOWANIE

Piszą do nas zwolennicy majsterkowania lotniczego. Pytają: **Marian Zimny – Łączno, woj. łódzkie** „.... czy istnieje szkoła modelarska?", **Henryk Brzyk – Węgorze, woj. szczecińskie** „....gdzie trzeba się zwrócić, by kupić takie materiały jak sklejkę, listewki sosnowe, cellon, papier japoński, klej oraz gumę modelarską..?"; **Stanisław Antosik – Iława Żagańska, woj. zielonogórskie** „....gdzie można nabyć zestawy materiałowe do modeli: „Czapla" i „Mucha Standard?"; Odpowiadamy: Specjalnej szkoły modelarskiej nie ma. Szkolenie zaś prowadzą modelarnie Aeroklubu PRL organizowane również przy szkołach. O ile na Waszym terenie nie istnieje modelarnia, a jest grupa chętnych, to radzimy zwrócić się do najbliższego aeroklubu: Łódź, ul. Piotrkowska 78, z prośbą o pomoc. Udzielą chętnie informacji, a znają teren lepiej od nas.

Większość materiałów modelarskich otrzymać można w Centralnej Składnicy Harcerskiej – Warszawa, ul. Marszałkowska 82. Prowadzą tam również sprzedaż wysyłkową. Radzimy więc napisać pod wskazany adres z prośbą o przesłanie Wam cennika lub katalogu sprzedawanych materiałów, z których będziecie mogli następnie wybrać potrzebny sprzęt i materiały.

ŁOTNICTWO NIE TOLERUJE...

Piotr Kastner – Kr. Młyn, Zdzisław Bewicz – Ustronie, woj. bydgoskie.

Sztuczne uzębienie w zasadzie nie dyskwalifikuje kandydata starającego się do wojsk lotniczych, do OSL czy do latania w aeroklubie. Oczywiście ostateczne i decydujące słowo ma tu odpowiednia komisja lekarska, której badaniom poddać się trzeba w każdym z wymienionych przypadków działalności lotniczej.

We wszystkich tych przypadkach dyskwalifikuje jednak brak lub duży ubytek uzębienia. Dbajmy więc o ząbki, by do tego nie dopuścić. Jeśli jednak znajdziemy się w takiej sytuacji – uzupełniajmy swoje uzębienie jak najszybciej, lotnictwo nie toleruje bezzębnych.

NIE WYSYŁAMY

Edward Budzyński – Chorzele, woj. warszawskie, Eugeniusz Janik – Pakosławice, woj. opolskie, Kazimierz Gozdur – Rakowo, woj. poznańskie, Marian Chaj – Wiekowo, woj. szczecińskie.

Redakcja nasza nie zajmuje się sprzedażą i wysyłką książek, nawet lotniczych. W związku z tym wszyscy piszący do nas w tej sprawie muszą się liczyć z taką jak ta odpowiedzią.

Jeśli zaś chodzi o tytuły, to książek o tematyce lotniczej jest mimo wszystko dosyć dużo. W obu przypadkach najlepiej korzystać z katalogów. Znaleźć je można w każdej księgarni. Informują one zarówno o tytułach jak i ewentualnych warunkach nabycia drogą pocztową. W przypadku, gdy chodzi o zaznajomienie się z książką lotniczą z lat odległych, to pozostaje tylko biblioteka. Kupić taką książkę można natomiast w antykwariacie. O ile oczywiście się tam jeszcze znajduje.

„ZOSTAŃ LOTNIKIEM"

Broszurę pod tym tytułem otrzymują:

Zdzisław Lwowski – Kłoda, woj. poznańskie, Tadeusz Banaś – Gostomino, woj. szczecińskie, Stanisław Chromiec – Łosice, woj. warszawskie, Edward Brodko – Wrocław, Kazimierz Dudzic-Kozina, woj. rzeszowskie, Mściwoj Sudoł – Tarnobrzeg, woj. rzeszowskie, Mirosław Kotoński – Różek, woj. poznańskie, Tadeusz Zieliński – Jochowo, woj. warszawskie, Eryk Adamowicz – Jaworzno, woj. krakowskie, Jerzy Hauzer – Sławków, woj. krakowskie, Ryszard Zawierucha – Kutno, woj. łódzkie, Czesław Figiak – Stary Julianów, woj. wrocławskie, Franciszek Ogniołda – Repty, woj. katowickie, Lech Andrzejkowicz – Kłodawa, woj. Zielonogórskie, Stanisław Styrna – przyborów, woj. krakowskie, Janusz Tchórznicki – Ursus k/Warszawy, Marek Stasiak – Kutno, woj. łódzkie, Edward Sobik – Gotartowice, woj. katowickie, Edward Kuczyński – Czersk, woj. bydgoskie, Ireneusz Białobrzeski – Giżycko, woj. olsztyńskie, Ferdynand Burzec – Sudzisko, woj. bydgoskie, Michał Czajkowski – Bystrzyca Oławska, woj. wrocławskie, Józef Szymocha – Chocznia, woj. krakowskie, Witold Zalejski – Częstochowa, Henryk Finklewicz – Stołuń, woj. zielonogórskie, Wojciech Stępień – Legnica, woj. wrocławskie.

★

GRZEGORZ KIELNIK z Gdańska ma zmartwienie. Oto fragment jego listu: Przed dwoma dniami założyłem się z moim kolegą, przy czym nikt nie potrafi rozstrzygnąć w sposób wiarygodny, kto z nas ma rację. Mój kolega twierdzi, że w Polsce miała miejsce Konferencja Generalna FAI, ja natomiast obstaję, iż takiej nie było.

Kolega ma rację i zakład wygrał. Otóż w Warszawie, w dniach od 24 do 29 sierpnia 1936 roku, miały miejsce obrady XXXVI Konferencji Generalnej FAI, w których uczestniczyli delegaci 22 aeroklubów narodowych. Rozpoczęcie Konferencji Generalnej nastąpiło w sali Stołecznej Rady Miejskiej, przy czym obrady otworzył ówczesny minister komunikacji inż. Aleksander Bobkowski. Następnie C.W.A. Scott otrzymał Wielki Złoty Medal za rok 1934, a Medale Vaulx — por. Agello i kpt. Stevens. (m)

*

KRYSTYNA PERLIŃSKA z Sosnowca pisze do redakcji, iż słyszała, że ktoś wykonał portret Jurija Gagarina na maszynie do pisania.

To prawda. Portret majora Jurija Gagarina na maszynie do pisania wykonała sekretarka-maszynistka Instytutu Naftowego w Bukareszcie (Rumunia) — Julieta Sarru. Obok publikujemy portret „napisany" na maszynie przez J. Sarru. (m)

DO i OD REDAKTORA

CZY MUSI BYĆ „WISZENIE"?

Drogi Redaktorze!

Z prawdziwą przyjemnością przeczytałem w numerze 6 (553) poświęcony śmigłowcom reportaż pt. „Dzień dobry Turbaczu", pióra por. pil. Bogdana Bartnikowskiego. Uważam, że stanowczo zbyt rzadko publikuje się u nas materiały na temat działalności lotnictwa śmigłowcowego i dlatego – duże brawa dla autora.

Muszę jednak przyznać, że w pewnym miejscu miłe uczucie jakie towarzyszyło lekturze reportażu prysnęło jak bańka mydlana. Było to wtedy, gdy wyczytałem jak Janek (por. pil. Jan O.) mówi z drugiego śmigłowca do kolegi: „...ląduję z lewej strony drogi, jestem **na wiszeniu...**" (podkreślenie moje – RW).

Zastanowiłem się wówczas, jak jednak prawdziwe jest stwierdzenie, że nie masz nic trwalszego ponad zakorzenione błędy. Przecież już od wielu lat mamy w polskim języku śmigłowcowym dwa piękne zwroty „zawis" i „lot wiszący" – a ciągle jeszcze wyskakują tu i ówdzie te nieszczęsne „wiszenia", będące przecież niczym innym jak karykaturą rosyjskiego zwrotu „wisjenje". „Wiszenie" zakorzeniło się wyjątkowo twardo wśród pilotów wojskowych, przy wydatnej zresztą pomocy zakładu produkującego śmigłowca SM-1, częstującego tym zwrotem na wielu kartach instrukcji pilotażu SM-1.

Nie sądzi Pan, Redaktorze, że czas byłoby skończyć z tym brzydkim barbaryzmem?

Łączę wyrazy szacunku.

Inż. pil. RYSZARD WITKOWSKI

Gustaw Jarl

ESKADRY TROPICIELI

Wydawnictwo MON, wydanie I, nakład 100 000, str. 71. Cena 5 zł.

W cyklu wydawniczym „Druga wojna światowa", nazywanym popularnie „Żółtym Tygrysem" (od znaku na okładkach), ukazała się ostatnio książeczka, której treścią jest lotniczy wywiad fotograficzny. Starsze pokolenie dobrze sobie przypomina jak to już na dobre kilka miesięcy przed wybuchem wojny w piękne, bezchmurne dni słychać było nad ważnymi obiektami Polski (lotniska, węzły komunikacyjne, fabryki) ledwie dosłyszalne brzęczenie silników samolotu.

Pułap tajemniczych maszyn był tak wielki, że ani razu nie doszli do nich polscy myśliwcy, a ogień artylerii przeciwlotniczej był tylko psuciem amunicji. Były to — jak się później okazało — specjalnie przygotowane samoloty wywiadu fotograficznego, działające pod dowództwem hitlerowskiego pułkownika Rowehla.

Książeczka omawia w lekkiej formie najbardziej sensacyjne osiągnięcia wywiadu fotograficznego w okresie lat 1939—1945. Między innymi mamy tam opis pierwszego wielkiego nalotu angielskiego na wyspę Sylt w marcu 1940 r. (gdzie jak wykazały fotografie nie padła ani jedna bomba), zdjęć barek inwazyjnych Hitlera (VIII, 1940), działalność radzieckich jednostek rozpoznania fotograficznego itd.

W jednym miejscu książeczki zauważyłem dość poważną nieścisłość. Chodzi o słynną ucieczkę z Brestu wzdłuż Kanału La Manche trzech wielkich jednostek morskich Hitlera (luty 1942 r.). Otóż wywiad fotograficzny w tym dniu nie był użyty i w ogóle nie był potrzebny. Pancerniki hitlerowskie zostały zauważone wzrokowo przez dwóch myśliwców angielskich (zdarzenie to było opisane w Skrzydlatej" z 11.II. 1959 r.).

J. Kownacki

ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI LOTNICZEJ

z „SP" nr 4 (28. 1. 1962 r.)

POZIOMO: 7 — dolnopłat, 8 — iskrownik, 10 — Douglas, 11 — Bombaj, 12 — Gordon, 16 — katapulta, 18 — messa, 19 — sloty, 20 — TAROM, 21 — cewka, 24 — Sabre, 25 — Green, 26 — Bratuchin, 30 — kadłub, 33 — glykol, 34 — kapotaż, 35 — ciśnienie, 36 — higrogram.

PIONOWO: 1 — bombowiec, 2 — DOSAAF, 3 — balon, 4 — Aslab, 5 — Condor, 6 — higrometr, 9 — Igorp, 13 — barometry, 14 — utracenie, 15 — eskadra, 17 — Elektra, 22 — baldachim, 23 — jednopłat, 27 — uskok, 28 — Muchin, 29 — glykol, 31 — Kania, 32 — zawis.

ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI LOTNICZEJ

z „SP" nr 5 (4.II.1962)

POZIOMO: 2 — lit, 4 — mustang, 7 — Ja, 8 — as, 10 — 43 — Adamowicz, 45 — Skatulska, 46 — MON, 47 — nafta, 22 — Nagórski, 24 — standard, 27 — linka, 31 — koło, 34 — klon, 35 — naloty, 36 — Dys, 37 — kabina, 38 — lej, 41 — pas, starter, 12 — CO, 13 — Al, 15 — Lotka, 16 — bak, 17 — żuraw, 48 — KLM.

PIONOWO: 1 — Skalski, 2 — Lis, 3 — TCA, 4 — maska, 5 — Tarpan, 6 — garaż, 9 — motor, 11 — taran, 12 — CO, 14 — La, 18 — balon, 19 — Gil, 20 — CSA, 21 — sroka, 23 — statki, 25 — Awiata, 26 — Kocjan, 28 — ind, 29 — Kos, 30 — kołpak, 32 — Orly, 33 — unik, 38 — LiM, 39 — LZN, 40 — USA, 42 — Sum, 44 — CF.

Nagrodę książkową wylosował: **Roman Herman — Warszawa 16, ul. Akademicka 5, pokój 418.**

WYDAWCA:
Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
Warszawa, ul. Kazimierzowska 52
tel. 25-00-61

„SKRZYDLATA POLSKA"
Tygodnik lotniczy i astronautyczny
Adres redakcji: Warszawa 10, ul. Widok 8.
Telefon: 6 88 41

Redaguje Kolegium: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, inż. J. WOJCIECHOWSKI.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 24 zł; półrocznie — 48 zł; rocznie — 96 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Zamówienia ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje — Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" — Warszawa ul. Wilcza 46, nr konta PKO 1-6-100024, nr telefonu 84958. Prenumeratę zgłoszoną do dnia 15 danego miesiąca, PKWZ „Ruch" rozpoczyna realizować z dniem 1 następnego miesiąca. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 10,50 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wyd. Kom. i Łącz. Warszawa, Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa. ul. Miedziana.

PODPISANO DO DRUKU 8.III.1962 R. Zam. 1436/C H-40

SKRZYDLATA POLSKA

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

Bohaterski pilot

Decyzją Prezydium Rady Najwyższej ZSRR pilot „Aeroflotu" Edik Bachszinian odznaczony został orderem Czerwonego Sztandaru. Bachszinian został w czasie lotu napadnięty przez trzech bandytów, którzy zadali mu szereg ran nożami i usiłowali opanować samolot. Mimo ran, dzielny pilot zdołał wylądować, przyczyniając się do schwytania przestępców.

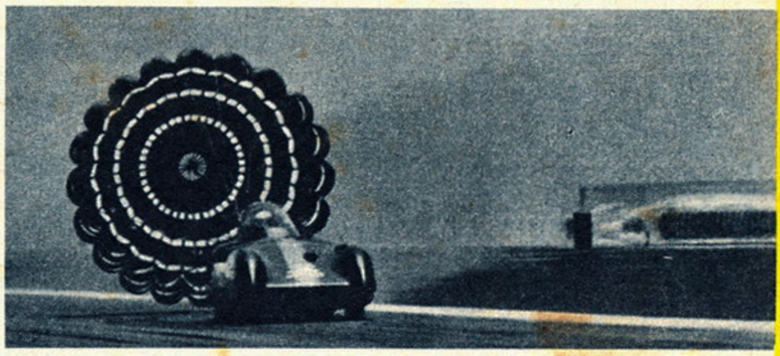
Foto: E. Kaganowskij

JAPOŃSKIE STEWARDESSY

Pasażerowie opuścili już samolot, formalności załatwione, można więc pójść do hotelu i odpocząć po wyczerpującej służbie. Jak wszystkie stewardessy na świecie — również japońskie „powietrzne gosposie" mają zawsze na twarzach miły uśmiech. Za parę godzin znów daleki rejs.

Foto: „Aviation Magazine de l'Espace"

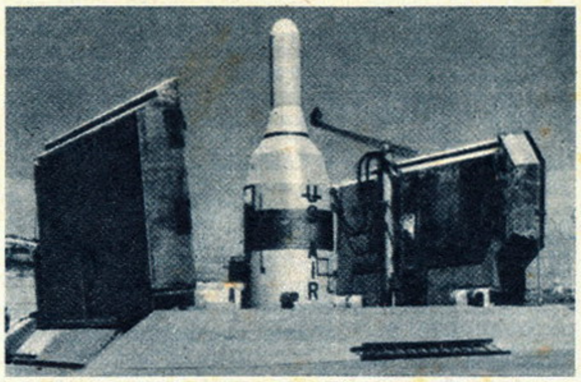
Lotniczym wzorem



Samochód wyścigowy kończy rekordową jazdę. W celu wyhamowania wielkiej prędkości (i tym samym uniknięcia przesłanki do wypadku) kierowca uruchamia specjalny spadochron, który skutecznie skraca „dobieg" autą, wzorem nowoczesnego myśliwca.

Kowalski!!!

Z PODZIEMNEGO „SILOSU"



Na terenie USA zainstalowano szereg baz dla rakiet „Titan". Stanowiska startowe rakiet zbudowane są w ten sposób, iż rakieta do odpalenia wysuwana jest na powierzchnię automatycznie z podziemnego „silosu". Na zdjęciu: Betonowe pokrywy „silosu" otwarte, rakieta wysuwa się do pozycji strzałowej.

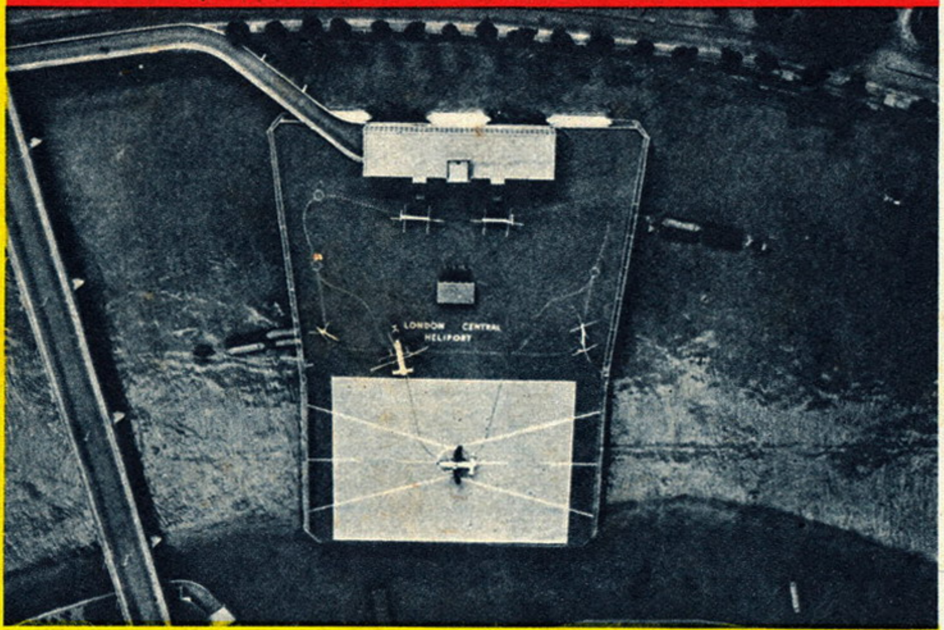
Foto: „Airevue"

Dla górskich schronisk

Zapasy żywności dla górskich schronisk w czechosłowackich Tatrach dowożone były w lutym przez śmigłowce dyspozycyjne czechosłowackich linii lotniczych CSA. Na zdjęciu: Mi-1 przywozi kolejny transport.

Foto: „Kridla vlasti"

Heliport na Tamizie



Tak będzie wyglądał w niedalekiej przyszłości Centralny Londyński Port Śmigłowcowy. Widoczny na zdjęciu model portu ukazuje jego położenie na Tamizie, dogodne ze względu na łatwość podejścia z powietrza i dobre rozwiązanie funkcjonalne elementów wyposażenia płyty portu.

Foto: „The Illustrated London News"